MOJ MIKRO

april 1985 br. 4 / godina 1 / cena 200 dinara

Tekst – editori

Testovi:
orao

MTX 512/RS 128

Simulatori letenja: pilot vam savetuje

Štampamo, crtamo u bojama

drčar

Moj MIKRO

April 1985. – Broj 4.

Crtež na naslovnoj strani: Zlatko Drčar

U očekivanju novosti iz inostranstva i uz ocenivanje domaćeg položaja – stigli smo u kioske deblji za osam stranica. Pažljivi čitaoci će – ako su bilo koji pažljivi, to su onda sigurno čitaoci naše revije – besumnje odmah otkriti da se obim povećao prvenstveno zbog oglasa. Ipak, i oglasi su korisna dodatna informacija; proizvođači i prodavci najrazličitijih proizvoda su, naime, pre nego i sama elektronska industrija otkrili da nova tehnologija privlači sve više ljudi. Na žalost, marketing je – i na području računarstva – sputavan okovima stabilizacione realnosti. Zato ne možemo biti još deblji: cena papira i usluga je funkcija kojoj ne može da se suprotstavi ni računar ma koliko velikog kapaciteta. Iz dana u dan borimo se sa imaginarnom ekonomikom koja nas postavlja pred nemoguće odluke. Recimo, cene oglasa nikako nisu u skladu sa troškovima. Ali, bez brige, još nismo poskupeli! Oštro vozimo slalom između ideja o dobrom računarskom časopisu i zahtevima kumova koji imaju takođe velike teškoće zbog naših tržišnih (ne)zakonitosti. U ovom broju našli smo mesta za nekoliko tema koje će možda pomoći našoj društvenoj stvarnosti da bude manje tuđa sama sebi. Bavimo se prvenstveno novostima koje smo doneli sa svih strana sveta, a nekoliko ih stiže i iz domaćih gajeva! Nešto se kreće u domaćoj industriji pameti. U knjižare stižu nove knjige i kasete koje se po kvalitetu bitno razlikuju od dosadašnjih. Domaće tržište je, inače, još uvek gladno i guta sve što mu dođe pod ruke, ali nije više daleko dan, kad će korisnik morati da odvaja zrno od korova, odnosno da se odlučuje za kupovinu one kasete, knjige ili revije, koja će mu nuditi više. Zasada najviše umešnosti i hrabrosti pokazali su – privatnici. Najviše knjiga o računarima i drugoj programskoj opremi, naime, stiže na tržište u vlastitim izdanjima autora. Opet društvena »realnost«? Moj mikro je čvrsto rešio da, eto, nešto uradi i na tom području. Naš prvi korak je knjiga programa za ZX spectrum, zabavno i korisno pomagalo za sve vlasnike popularnog spektruma, naročito za početnike. Predstavljamo je na 66. stranici i pozivamo vas da je naručite. Tražili smo najjeftinije rešenje i nadamo se da smo ga zaista i pronašli. U bližoj budućnosti knjižicu Mog mikra dopunićemo još kojim posebnim izdanjem, a vaše kritičke primedbe pomoći će nam da budemo još bolji i još više vaši.

Sadržaj

Novosti
Jackintosh uzvraća udarac 4

Predstavljamo vam
Orao, domaći mikroračunar 6

Ponovo u gostima
Memotech MTX 512/RS 128 8

Simulatori letenja
»Sine, nemoj leteti polako i nisko!« 10

Korisni programi
Obrada teksta 16
Brzo uređivanje sa C-64 19

Računar u školskoj klupi
Posle pomodarstva i eksperimenta obavezan nastavni predmet? 24

Tačka na i 26

Programi 29

Hardverski saveti
Operativni sistem CP/M za commodore 64 (3) 42

Za početnike
Prve linije računarom (3) 43

Programski jezici
Mikroprolog (2) 46

Naučna fantastika
»Šuster mat« 48

Mimo ekrana 51

Mali oglasi 52

Vaš mikro 54

Recenzija 56

Literatura za kućne računare
Parola – snađi se! 57

Nagradna zagonetka 58

Prvih deset revije Moj mikro 59

Mašinska oprema
Čudesni svet dodataka: printeri i plotteri 60

Nove igre 63

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednik Skupštine ČGP Delo: JAK KOPRIVC ● Glavni urednik ČGP Delo: BORIS DOLNIČAR ● Direktor OOUR Revije: BERNARDA RAKOVEC ● Cena jednog primerka 200 din ● MOJ MIKRO je oslobođen plaćanja posebnog poreza po mišljenju Republičkog komiteta za informacije, dopis br. 421-1/72, dana 25. 5. 1984.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Stručni saradnici CIRIL KRAŠEVEC i ŽIGA TURK ● Poslovni sekretar FRANC LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje i tehničko uređivanje: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC

Izdavački savet: Ciril BEZLAJ (Gorenje, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ (Ivo Lola Ribar, Beograd – Železnik), Marko KEK (RK ZSM), inž. Miloš KOBE (ISKRA, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Gorazd MARINČEK (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran Štrbac (ZSMS).

Adresa uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, teleks 31-255 YU DELO ● Oglasi: STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 318-570 ● Prodaja i pretplata: Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Na slici nije novi računar Jacka Tramiela, pošto u momentu kad je naša revija išla u štampariju fotografija u bojama još nije bilo. Mindset Micro, kako mu je ime, ima mnogo zajedničkog s novom generacijom atarija i commodora. Ako zaboravimo na veliki skok i klišni mantil (koji imaju svaki svoje posebnosti) je to prvi delujući računar nove generacije.

U nekoj meri je kompatibilan s IBM-PC, što mu već u početku garantuje dovoljno programske opreme. Mnogi su mu upravo zbog prefinjene kombinacije inventivnosti i kompatibilnosti proricali lepu budućnost, pa opet nije baš sve bilo tako kako su kod Mi[illegible]sta želeli. Tako je to, ra[illegible] i računarima put nikad nije posut cvećem.

Ima ugrađen isti procesor kao IBM-AT, 16 bitni Intel 80186 i 12 K RAMa, kojeg je moguće razširiti do 128K. Operacioni sistem je (opet) MS-DOS. Za sada ostaje Apple jedini koji može tvrditi da nije uključio MS-DOS i ostao dovoljno dugo na nogama da ga neko čuje. Iza prekrasne grafike koja računar izdiže iznad uobičajenih kompatibilaca s PC stoje atarijevci Roger Badertscher i Bruce Irvine.

Alat za grafiku su dva načina crtanja, 320×200 tačaka u 16 boja ili 640×400 u dve. Ima svega 11 različitih grafičkih načina. Crtanje nije ograničeno na tačno prikazivanje dijagrama. Animacija je moguća pomoću jednostavnih rotacija registara ili naizmeničnog uključivanja dvaju područja memorije gde je upisana slika. Nešto slično zna i QL, samo što prvih pet redova prate sistemske promenljive. Na kožu računara je napisan program za crtanje »Lumena«, pomoću kojeg je nacrtana i slika na ekranu. Podseća na Macpaint, a sadrži još i animaciju.

Američke kolege su imale mogućnost da vide program koji je na prototipu razvila poznata programerska kuća Synapse Software. Radni naziv projekta, koji će svakko postati hit na novim atarijima i commodorima je The City — grad. Program simuliše pogled iz aviona koji leti nisko nad gradom. Brza animacija mokih boja je gledaoce ostavila otvorenih usta. Sve zajedno navodno najviše podseća na neki od filmova Georga Lucasa.

A zašto uopšte pišemo o računaru koji košta 2400$ (sa dve disketne jedinice, 128K RAM, solidnim bejzikom...)? Možda samo zato da probudimo neke apetite i uverimo vas da nova generacija računara neće biti sva u crnom i belom i da nije nužno da startuje klecajući. Možda i zbog toga jer se govori o razgovorima između Atarija i Midseta, o saradnji. Grafičke sposobnosti Midseta su sumnjivo slične onima koje obećava Atari.

Jackintosh uzvraća udarac

ŽIGA TURK

Na svetsku mikroračunarsku scenu se vraća ime koje je u tom zanatu pustilo neizbrisiv trag. Zvučno ime nije skraćenica nego ime u igri go. Atari nikad nije bio samo računarska firma. Mnogo je poznatija kao firma koja je izumila arkadne igre. »Invaders«, »Frogger«, »Pac-Man« i još nekoliko klasičnih video igara »izumili« su upravo u Atariju. A video igre su, iako to zvuči ironično, krive za propadanje firme koja je u ranim osamdesetim godinama u prodaji novčanih automata za igre i kućnih video igara imala milionske profite. Već 1979. godine su konstruisali svoj kućni računar Atari 800, koji se u osnovnim karakteristikama nije razlikovao od modela koji taj broj nosi i danas. Tada je među svim mikroračunarima imao najbolju grafiku i zvuk, a firma je nažalost više novca trošila za reklamiranje najnovijih igara nego za svoje računare.

Pojava mikroračunara sa slikom u bojama, na kojima su igre već na prvi pogled bile jednako dobre kao na kućnim automatima za igru je poljuljala giganta. Tek rat cena kojeg je u SAD već 1981/82 godine pokrenuo Sinclair s modelom Timex 1000 (američka verzija ZX81 s 2K RAM), a Commodore u 1983. godini produbio s pojevtinjenjem modela 64 za tri puta, je Atari konačno oborio na kolena. Koncern je kupila kinematografska firma Warner Brothers koju naša deca poznaju crtićima. Još uvek nije išlo. Firma nikad nije imala pravog smisla za marketing i propagandu, a potsticala je pisanje programa za posebne module. Piratstva zbilja nije bilo a mašina, za koju je potrebno svaki popularan program masno platiti, ne može biti popularna. Sličan problem sada muči engleski Acorn koji se oprobao na tržištu kućnih računara, a posao mu ne ide baš najbolje.

Oslonac atarijevog računarskog programa već duže vreme čine računari 800XL i 600XL. Oba su sama po sebi mnogo bolja od mnogih 8 bitnih mikroračunara ali su odlučujuću bitku izgubili s commodorom 64. Ironija sudbine je htela da je čovek koji je Atari gurnuo u blato sada čvrsto odlučio da ga opet postavi na noge.

Sanacija a la Tramiel

»Čvrst je čovek, taj Tramiel. Preživeo je Auschwitz, a sada spasava Atari.« Evropske i američke računarske revije s takvim komentarom prate novog direktora i vlasnika firme. Jack Tramiel je jedan iz šakice ljudi koji se sakrivaju iza imena računara. Nije stručnjak kao što su Wozniak i Jobs iz Applea ili ekscentrični sanjalica kao Clive Sinclair. U prvom je redu, kako to kažu Amerikanci, sposoban biznismen, čovek koji je iz radionice za popravak šivaćih mašina stvorio giganta s imenom Commodore.

Januara [illegible] je Tramiel napustio svoje »dete«, priuštio je sebi nekoliko meseci odmora, a zatim jula 1984 od filmadžija kupio Atari. Firma se sada službeno naziva Tramiel Technologies Ltd. Kako

je prilikom nedavne posete Ljubljani izjavio Alwin Stumpf, direktor nemačke filijale firme Commodore, mnogo je najsposobnijih ljudi napustilo Commodore i sledilo svog šefa.

Čitavo leto i jesen je Tramiel čistio Atari. Otpušten je bio sav srednji i vodeći kadar. »Sanacija« Atarija je bila sličnija ponovnom osnivanju kao »traženju unutrašnjih rezervi«. Sledeći korak bio je podrezivanje cena na svim nivoima, otpuštanje radnika i brisanje rasipnog budžeta za razvijanje igara. Atari 800XL (kojeg predstavljamo u okviru) košta toliko koliko spectrum plus, a nudi bitno više od C-64. Ovaj trenutak je to najbolja kupovina, kojoj se donekle približava samo Amstrad. Moramo zaboraviti na prednosti koje donosi činjenica da komšija ima jednak računar. Na lestvici prodaje sa u Nemačkoj već probio na treće mesto, a još mu ne nestaje daha. Kad smo gospodina Stumfa pripitali, kako odlazak Tramiela utiče na Commodore, odgovorio je da se je sam, a i mnogi drugi, od njega mnogo naučio i da nijedan proizvođač osobnih računara uz pomisao na Jacka Tramiela ne može mirno spavati.

»Power Without Price«

Moć bez cene. To je reklamna parola pod kojom čvrst muškarac vodi svoje produzeće u nova vremena. Atari obećava dve grupe računara. Osveženje računara 800XL i dva računara nove 16/32 bitne generacije. Deo planova su otkrili na zimskom sajmu CES u Las Vegasu. Predstavili su čak četiri poboljšane verzije modela 800. To su 65XE, 65XM 65XEP i 130XE. Brojka 65 na prva tri modela stoji verovatno zbog oznake procesora kojeg upotrebljavaju – 6502. Šezdesetpetica je i sumljivo blizu količini slobodne memorije. Svi imaju ugrađeno 64K RAMa.

Najjači među njima je 130XE, koji ima 128K RAMa i takmičiće se s poboljšanom verzijom nekog drugog računara, Commodore 128. Sva četiri imaju odličnu grafiku koju sastavlja 320×192 tačaka. Kao što na slici vidite, boja ima mnogo više nego bilo kojem mikroračunaru istog razreda.

Kao i 800XL imaju 11 grafičkih načina, uključujući i likova. I zvuk garantuje da igre neće zaostajati za onima iz automata za igru. Osnovni model, 65XE, ima četiri nezavisna generatora zvuka. 65XEM (m – muzika?) ima čak osam zvučnih kanala in namenjen je ljubiteljima računarske muzike. 65XEP je prenosiv računar (tako ćemo nazivati računare veličine približno kao šivaća mašina, za razliku od prenosnih, koji su dovoljno mali da ih možemo spremiti u poslovni kofer). Ima ugrađenu ima 3.5 inčnu disketnu jedinicu i monitor. Svi ostali računari su 100% kompatibilni sa svom programom i mašinskom opremom Atarija 800XL.

Jackintosh

Odista novi i zanimljivi biće predstavnici nove generacije. Glavni procesor u ST seriji biće Motorola 68000. Njega upotrebljavaju neki od najbržih mikroračunara na tržištu, među njima Lisa, Macintosh, Corvus Concept, a osiromašenu verziju koristi i

ATARI 130 ST

Sinclair QL. Ugrađeno je čak 192K ROMa u kojima se nalaze operacioni sistem TOS, podsistem GEM, basic i logo. Za TOS kažu da je to znak tradicionalne Jackove skromnosti i da znači Tramiel Operating System. U Atariju su ga napisali pomoću Digital Research (DR). U neku ruku je šteta što je sve to zabetonirano u ROMu, pošto učitavanje s diskete omogućuje osveženja s novim verzijama programa. Kod oba modela se ROM može proširiti na 32OK.

Operacioni podsistem GEM je razvijen kod DR. Skraćenica znači Graphics Evironment Manager. Prihvatilo ga je već mnogo firmi, među njima i Acorn s računarima ABC i ICL sa zaista poslovnom verzijom QL. Sistem se ugleda na operacioni sistem ugrađen u Macintosh. Tamo s računarom komuniciramo pomoću menija koje izvučemo ispod plafona i pokazivanjem na sličice pomoću mišića. Kako će oba računara biti seriski opremljena a malim glodavcem i imaju slične hardverske karakteristike, ljudi su već izmislili ime za njih, a koje drugo nego Jack-intosh. Da li su sličice i mišići moda ili ne pokazaće vreme, ali činjenica je da veoma pomažu pri demistifikaciji računara.

ST130 i ST520 se razlikuju samo po količini ugradenog RAMa. Možda ste već pogodili, prvi ima 128KB, a jači brat pola megabajta. Sve ukazuje na to da ćemo u idućoj godini meriti obim memorija u 1024 puta većim jedinicama. Kao i kod svih računara istog kalibra se video memorija zaustavila kod 32KB. To je dovoljno za 320×200 tačaka u 16 boja – kao stvoreno za igre i crtanje, kao kod računara na slici. 640×200 tačaka dopušta četiri boje i do 105 znakova u 25 redova, a u dvobojnoj tehnici ima 640×400 tačaka. Detalji o tome da li boje biramo iz palete ili su fiksne još nisu poznati, a jednako je otvoreno i pitanje likova i drugih karakteristika grafičkog čipa. Tastatura je naravno profesionalna s numeričkim delom i funkcijskim tasterima. Zvuk će generisati tri nezavisna kanala, a računar će se moći priključiti i na MIDI interfejs za sintesaizer.

Atari 800XL

P

Procesor:
6502 1.79mHz

RAM:
[illegible]K

ROM:
[illegible]

Ekran:
40×24 znaka

Boje:
[illegible]

Rezolucija:
[illegible]

Ugrađeni jezici:
[illegible]

Tastatura:
[illegible]

Interfejsi:
za posebni kasetofon serijski U
I
[illegible]

Cena:
130 funti

Rezime:
Računar više nego vredan svoje cene, u mnogo čemu bolji od C-64

♦ Kotroler za flopi disk (3.5 inčni – 500K, vrlo brz pristup) je već ugrađen, a biće i navodno najjevtiniji izmenjivi tvrdi disk s mega kapacitetom. Flopi disk možemo kupiti posebno ili u istom kućištu s monitorom. Interfejsi RS32 i Centronis su već ugrađeni u računar.

Stampedo Jacka Tramiela

Kod svega toga najneverovatnije izgledaju cene i da ih nije naveo čovek koji je pokrenuo rat cena, bile bi neverovatne. ST130 bi se mišićem i programima (zato bez disketne jedinice, bez koje ne ide) koštao 300 funti, a model ST520 s monitorom, disketnom jedinicom, mišićem, štampačem i paketom poslovnih programa Infinity manje od 1000 funti. Podaci su iz martovskog i ne iz prvoaprilskog broja revije Your Computer. Uz te cene 5500 DM za kopiju računara prošle generacije više ni ne izgleda tako malo. Cene serije 65 bile bi ispod 130 funti.

To još nije sve. Još letos nameravaju na tržišta poslati i radnu stanicu napravljenu oko četvorobitnog 32 bitnog mikroprocesora firme National Semiconductors, 32032. Taj bi morao, kako to piše CPW, CAD preneti u mase.

Pomogni, prijatelju

Ako me je neko pre dve godine pitao kakav računar da kupi, pogledao sam ga u oči i rekao »Spectrum«. Kad je C-64 pojevtinio bila su već dva. Danas pogledam u pod, posebno kad je reč o računarima srednjeg razreda. Uz te cene Atarija mora, unatoč negodovanju iz Cambridgea da su Atari računari još u oblacima, QL spustiti cenu, a PC-128 poprima nekakav starački izgled.

I Commodore priprema nešto zaista sveže. Kako obećavaju, računari tipa Amiga imaće najnapredniji video čip, kakav do sada još nismo imali prilike videti u mikroračunarima. Mašinska oprema će mnogo toga znati da napravi sama, između ostalog i tzv. bitplane animaciju, što su do sada znali samo grafički terminali za 50.000 dolara. Najskromnija verzija imaće ugrađene dve 5.25 inčne disketne jedinice i 256K RAMa. Računar će mašinski i programski biti otvoren i imaće ugrađenih pet utičnica za kartice za proširenje. Oznaka PC te očijukanje s CAD će sigurno cenu postaviti dovoljno visoko da naši klinci neće na svakom uglu ugrati Manic Minera u 3D.

Tramiel, dakle, već trlja dlanove u nadi da će još jednom uzdrmati računarski svet i oboriti cene još i 16 bitašima. Zaželimo zato Jacku svu sreću i ponadajmo se da će se naći neko, ko će ga na našem domaćem tržištu suočiti s njegovom bivšom firmom.

Orao 102, domaći mikroračunar

ALEŠ JAKLIČ

Mikroračunar Orao je baziran na »zastarelom« mikroprocesoru 6502, zato verovatno nikad neće biti oruđe programera s filozofijom procesor-klok. Jedan procesor upotrebljavaju engleski BBC i do danas najpopularniji mikroračunar Apple II. Oboma je vreme odbrojano dolaskom QL i Sinclairovog operacionog sistema QDOS. Plemić je očitno napravio propust, jer QDOS jedva izdrži razmerno jednostavne zadatke na QL, a Acornov BBC je još uvek brži unatoč procesoru 6502 i kloku s frekvencom 1 MHz.

Upoznavanje sa svakom napravom u principu započinje čitanjem priručnika. Orlov je napisan u srpskohrvatskom jeziku i veoma pregledno napravljen. Vodilo se računa kako o početniku tako i o iskusnom programeru. Knjižica sadrži prilično broj programa u basicu, a nešto manje ih je u asembleru. Nažalost, programski redovi su bez »suvišnih« razmaka i zato nepregledni. Dobar utisak o priručniku mi je pokvarila 67. stranica na kojoj je naveden primer definisanja funkcije exp (x) kao sume prvih članova Taylorovog reda za exp (x). Nedostaje nekoliko eksponenata, a tu i tamo još i koja razlomkova crta.

Kad sam završio sa priručnikom, prihvatio sam se računara. Proizvođač je verovatno zaboravio zalepiti svoje ime na kućište, računar je potrebno okrenuti na lađa da na donjoj strani pronađemo pločicu sa serijskim brojem i

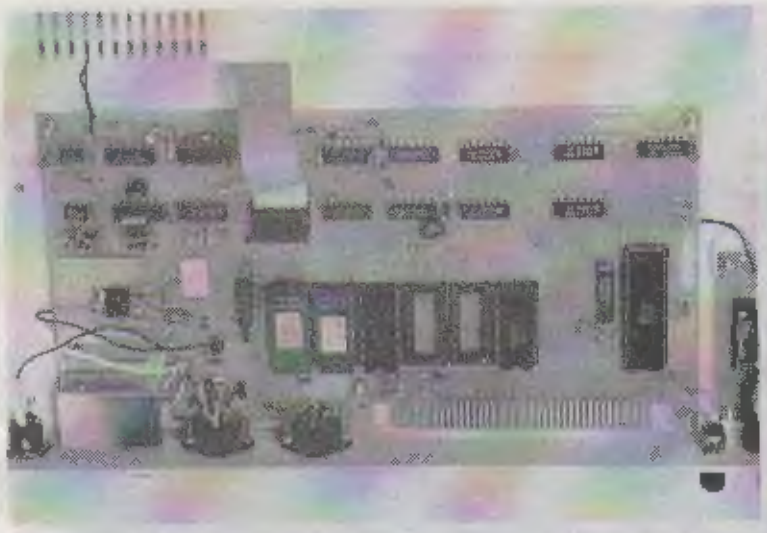
njegovim imenom. Profesionalna tastatura ima tastere rasporedene po QWERTZ uzorku i sadrži sve YU ASCII znakove. Za lakši rad dodana su i 4. funkcija tasterja i jedan broj ciklički rasporedenih tastera za kontrolu kurzora. Dizajner je žrtvovao »klasični« raspored zbog lakše izrade kućišta.

Memorija u osnovnoj varziji obuhvata 8KB korisničkog i 8KB video RAMa, a postoji mogućnost proširenja prvog na 23 KB. Operacioni sistem sastavlja DOS (4KB), basic interpreter (8KB) i sistemski program (8KB) za usklađivanje rada (ekranski editor, monitor, miniassembler,...) Prelazne memorije i sistemske promenljive zauzimaju čak 8KB.

Kućište računara je u potpunosti plastično. Na zadnjoj strani su utičnice za TV prijemnik, monitorski izlaz, priključak za kazetofon, štampač, reset taster te konektor za proširenja. Interfejs za štampač je serijski RS232. Brzina prenosa podataka, koja se giba između 300 i 4800 buda se može programski odrediti. Da ne bi priključili kasetofona na izlaz za štampač morate pogledati u priručnik, jer izlazi nisu označeni. Ispravljač je ugrađen u računar, zato je tu još i prekidač za uključivanje/isključivanje.

O kvaliteti izrade kućišta bi se moglo štošta napisati. Verovatno će Lego kocke biti još dugo vremena sinonim za otpornu plastiku. Ta igračka je pratila većinu današnjih hackera koji znaju da kažu da one izdrže čak i zube i gaženja komšijine dečice. Dovoljno je da Orla malo grublje uhvatite i već se krivi i čvili.

Ekran je podeljen na 32 reda sa po 32 znaka. Crnobela slika na TV prijemniku je kvadratna. Levi i desni rub su samo u pravilu crni, obično ih ispuni ostjaj s glavnog dela ekrana. U svakom slučaju nema smisla ustrajati kod kvadratnog ekrana i grafike 256×256 tačka, već i zbog slabe vidljivosti gornjeg i donjeg reda. Ekranski editor je sličan kao i kod C-64. Neprijatna je samo sporost i nedostatak klasične naredbe za ubacivanje teksta (insert).



Operacioni sistem je organizovan slično kao kod HR 64. Po uključivanju ili resetu se javi monitorski znak. Reset nije sudbonosan za sadržaj memorije (warm start), što je naročito praktično upravo kod testiranja programa u assembleru. Miniassembler, koji je sastavni deo monitora, zaslužuje pohvalu. Odmah po uključenju računara on je spreman za red. Labele ne poznaje, ali zahteva heksadecimalno zapisivanje brojeva. Pisanje programa miniassemblerom je pravi užitak, ako se prisetim neposrednog unošenja operacionih koda kod Šmrka (UMRS-1). Miniassembler je desna monitorova ruka, a leva je disassembler. Svaki posebno nisu posebno efikasno oruđe, a zajedno mogu mnogo. Monitor je veoma skroman, nedostaju mu naredbe za postavljanje tački prekida (breakpoints) i prikazivanje sadržaja registara.

Orlov basic ima za osnovu Microsoftov basic s dodatnim naredbama za rad grafikom. Među njima nema naredbe za crtanje kružnica, iako je odgovarajući potprogram već u EPROMU i preko monitora ga možemo pozvati. Tačnost računanja sam proverio pomoću testa objavljenog u Mom mikru. Računar je zadatak završio u minuti i 18 sekudni. Eksperiment tačnost je bio upravo porazan. Rezultat 0.32959 (odstupanje od vrednosti 0) govori sam za sebe. Orao se bolje pokazao prilikom potenciranja negativnih brojeva sa celim eksponentom, što u većini basic interpretera radi logaritmiranja negativnog broja prouzrokuje javljanje greške. Za vreme izvođenja programa „odjek" , s tastature (eho) nije onemogućen i svaki pritisak na taster prouzroči ispis znaka na ekranu. Programeri su se mogli barem toliko potruditi da bi ugradili »filter« koji bi propuštao samo kontrolne sekvence (CTRL C,...). Kao osnovna vanjska memorija mikroračunau Orao služi običan kasetofon. Zapisivanje i čitanje datoteka je veoma brzo (2400 bauda) i pouzdano. Kad se na kaseti sakupi toliko datoteka da nad njima više nemamo pregleda, pomoću naredbe LOADC možemo pregledati podatke o zapisanim datotekama.

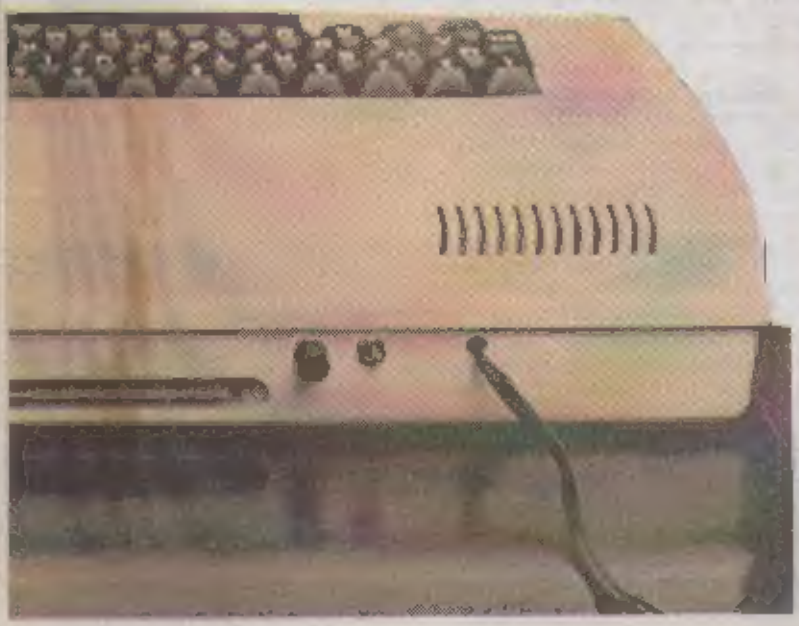
Orao očito još nije preboleo sve dečije bolesti, ali bi se s malim poboljšanjima mogao bez stida postaviti uz bok Iskrinom Spectrum 16KB. Nema grafike u bojama ni gomile igara, ali zato ima profesionalnu tastaturu i ugrađen assembler. S obzirom na cenu i legalnu kupovinu možemo očekivati da će »Orlovi« leteti naročito u škole.

HVALIMO:

- ugrađeni miniassembler
- vrući (warm) reset
- ekranski editor
- profesionalnu tastaturu

KRITIKUJEMO:

- nekvalitetno kućište
- nedorađen basic
- prikaz na TV prijemniku



Tehničke karakteristike:

Procesor:	6502, 1 MHz
RAM:	osnova 8 K, proširenje do 23 K
ROM:	8 K, basic
Ekran:	32×32 znaka
Boje:	crnobeli prikaz
Rezolucija	256×256
Ugrađeni jezici:	basic, miniassembler
Tastatura:	profesionalna, 61 taster
Interfejsi:	RS 232, monitor
Zvuk:	preko ugrađenog zvučnika
Cena:	89000 dinara

Razlog
Računar domaće proizvodnje i zanatlijske izrade za solidnu cenu

Memotech MTX 512/RS 128

MIŠKO KRANJEC

Svaki sopstvenik spectruma – koji u računaru vidi nešto više nego samo automat za igru u koji ne treba ubacivati novčiće – pre ili posle shvati da svoju računarsku budućnost ne može graditi na genijalnosti ser Klajva. Tada mu je već (bar približno) jasno kakav mu je računar potreban i za što će ga upotrebiti.

64 K memorije, kapacitetan bejzik, grafičke sposobnosti, pokretne slike (sprites, tj. sprajtovi), bogat zvuk, standardni operativni sistem, dobra programska podrška i profesionalno izrađena dodatna oprema uz prihvatljivu cenu – sve su to svojstva koja očekujemo od svog ljubimca. Ako niste preterani ljubitelj pikova i poukova, a vaša devizna čarapa u ormaru nije dovoljno debela za neki PC ili apple, izbor je već nešto malo sužen – od armstrada na jednoj strani do BBC-a i QL-a na drugoj. U toj lepezi računara – gde su u poslednje vreme naročito mnogo mesta zauzeli pripadnici grupe MSX – pomalo stidljivo krije se i memotech. Naš test opisuje MTX 512. Model RS 128 razlikuje se samo po već ugrađenom interfejsu RS 232 i dodatnih 64 K memorije.

Po svemu sudeći, još važi poslovica da niko nije prorok u svojoj zemlji, tako da ćete memotech skoro lakše naći u prodavnicama na celom potezu na kontinentu – u Norveškoj, Nemačkoj i Španiji, nego na Ostrvu. Teško je reći što je uzrok tome. Nepodesno izabran tranutak za nastup, nedovoljno agresivna prodaja, nepoverenje programskih kuća koje žive samo od igrica za računar koji je ujedno i poslovni a ne samo za uništavanje osvajača iz vasione, odsutnost skandala prilikom nastajanja... Pouzdano se zna samo to da uzrok ne leži u nedovoljnom kapacitetu niti u rđavom kvalitetu.

Već se na prvi pogled može da utvrdi da pri projektovanju računara niko nije nameravao da štedi na kvalitetu. Kućište od specijalnih vučenih aluprofila, vrhunska krajnja obrada površina, osećanje profesionalnosti kad pritisnete tastere i profinjen dizajn, sve to otkriva ambiciozne ciljeve koje je Memotech sebi nametnuo u vezi sa svojim prvencem.

Hardver

Da li je u te ciljeve spadala i izrada sportskog oklopa ne mogu da kažem, ali to su svakako postigli. Računarova utroba je skrivena u aluminijumskom kućištu debljine dva milimetra, koje je na gornjoj strani dodatno zaštićeno čeličnom pločom debljine jednog milimetra, na kojoj leži tastatura. Ali sav taj oklop je brižljivo skriven ispod crne anodizirane mat površine koju – kao neki poršе – krasi tanka crvena linija s belim natpisom. U jednakom stilu su oblikovani i štampač i disk-jedinica. U svakom slučaju računar se dobro snalazi u komandnom vozilu nekoga komandanta na liniji fronta jednako kao i u računarskoj učionici ili u stilskom regalu dnevne sobe uz vaš najnoviji hi-fi stub.

Međutim, proizvođač nije birao materijal za kućište samo po njegovoj čvrstoći. Metalni oklop s uspehom štiti od radio smetnji. Isto tako dobro odvodi toplotu, zahvaljujući čemu računar ni posle dvanaest časova rada nije toplji od vaše ruke. Razume se da o prašini koja se »lepi« na sve plastične konkurente kao muve na med nema ni traga.

Šedamdesetdevet tastera tastature podeljeno je na tri grupe: standardni deo QWERTY, numerično-uređivački deo i skup kontrolnih tastera. Ovi poslednji su povezani s najčešćim naredbama, a po želji mogu da se reprogramiraju. Na obe strane razmaknice su tasteri koji resetiraju računar ako ih istovremeno pritisnemo. Možda se takav smeštaj čini malo neobičnim i pre svega opasnim za vaš višečasovni trud, ali ipak nije tako zlo. Pritiskom na tastere računar ne izbriše program iz memorije, nego ga samo pomeri na više adrese gde stoji sve dok ga novim programom ne prekrijemo. Odgovarajućom rutinom možemo opet da ga »pozovemo« nazad na njegovo mesto.

Tasteri su prijatno meki i obradovala bi im se svaka i najrazmaženija daktilografkinja. Raspored im je logičan, veoma pregledan i primeran i za brz rad.

Ispod zadnje ivice je skriven ceo niz lepo označenih priključaka. Ako idemo z desna u levo, naći ćemo: dva standardna priključka D za palice za igru, utičnice MIC i EAR za kasetofon, Centronicsov priključak za štampač, TV izlaz, DIN utičnicu za napajanje, hi-fi izlaz za zvuk, priključak za monitor (composite) i dva otvora za priključke RS 232. Kod modela RS 128 interfejs je ugrađen, a kod modela MTX može da se dokupi. Na levoj strani kućišta su I/U vrata, skrivena ispod plastičnog poklopca. Računar se napaja uređajem za napajanje od 22,5 volti, oblikovan u jednakom sportskom stilu i opremljen prekidačem za uključivanje.

Ako odvrnemo tri zavrtnja imbus na svakoj strani kućišta i rastvorimo okop, ugledaćemo lepo raspoređenu i kvalitetno izrađenu utrobu. Svi sastavni delovi su strogo standardni (čuješ, ujka Klajva?), a među njima su uz poznati Z-80 A i Texasovi čipovi TMS 9918 (kao kod računara MSX) koji obezbeđuju računarovu grafiku i sprajtove, i SN 76489 A, stari znanac komodorovaca, sa tri kanala za zvuk i generatorom šumova. Očigledno je da je Memotech deo MTX-u za poruđbinu sve što bi mu moglo biti potrebno u borbi s konkurencijom.

U unutrašnjosti MTX-a ima mesta za dodatne pločice koje mogu da se dokupe (dodatna memorija, interfejs RS 232, paskal, tekst-editor, itd.). A kod RS 128 to mesto je popunjeno sa dodatnih 64 K memorije i serijskim interfejsom. Montaža dodatnih pločica je iznad svega jednostavna, jer ih uvučemo u dva užleba i potisnemo na njihovo mesto. Ako želimo (i možemo) više pločica istovremeno, moramo imati disk-jedinicu FDX, gde ima na raspolaganju još nekoliko utičnih mesta.

ROM

Isto kao i u vezi s materijalom, ni pri formiranju »koeficijenta inteligencije« Memotech nije bio preterano skroman. U 24 K ROM smeštena su čak tri jezika: bejzik, nodi i asembler, koji mogu da se upotrebljavaju interaktivno, što znači da prilikom sastavljanja programa možemo proizvoljno da preskačemo iz jednoga u drugi. Pri tome za mašinski kod nije potrebno definisati posebno mesto

u memoriji iznad RAMTOP ili u izrazima REM i zatim ga dozivati naredbom USR. Sva tri jezika, upotrebljena u programu, čuvamo u jednom bloku samo naredbom SAVE. U ROMU je i časovnik koji pored merenja standarnog vremena može da se upotrebi i pri programiranju za intervalne skokove u potprograme.

Bejzik

MTX bejzik, kako je Memotech nazvao svoj dijalekt, dobar je, ali ne onoliko dobar kao kod BBC-a ili amstrada. Međutim, MTX je veoma brz i tačan. Testovi benchmark pokazuju da pri tome nadmašuje nekoliko poznatih imena (tablica). U njegovom fondu reči najviše su mi nedostajale naredbe za definisanje funkcija i procedura i plejada naredbi ON..., kao što je ima MSX bejzik. MTX ima samo ON (x) GOTO i ON (x) GOSUB. Grafički deo bejzika je veoma jak i naredbe koje podsećaju na LOGO jednostavno izazivaju na izradu programa za crtanje kornjačom-crtačicom. I jedan od sprajtova može se definisati kao crtači sprajt koji može da se vodi po ekranu jednostavnim naredbama.

Uopšte uzev je naređivanje sprajtovima kod memotecha veoma jednostavno. To omogućava šačica vanredno moćnih naredbi u bejziku preko kojih određujemo oblik i ponašanje tih sprajtova koji mogu biti veličine 8×8, 16×16 ili 32×32 tačke. Površina po kojoj se pomeraju je veličine 8196×8196 tačaka i dobro prelazi preko ivica ekrana. Na taj način sprajtovi mogu da iščeznu na jednoj strani ekrana i nakon nekog vremena pojave se na drugoj, a možemo i da ih razmestimo izvan vidnog polja pa onda naredbom VIEW to polje pomeramo u svim smerovima i tako ih »ulovimo«. Programiranje igrica u bejziku, pa i onih složenih, nije teško. A i bez upotrebe mašinskog koda možemo stvoriti efikasne, atraktivne i dinamične igre.

Pošto video čip ima na raspolaganju 16 K video memorije (VRAM), za program nam i dalje ostaje celih 64 K, što je još jedanput onoliko koliko imaju drugi računari »64 K«. Po želji možemo da oblikujemo i do 256 znakova, od čega 128 tekstovnih i 128 grafičkih.

TEHNIČKI PODACI

Gde nije posebno odvojeno podaci se odnose na sva tri modela: MTX 500, MTX 512 i RS 128

Procesor	Z 80 A, klok 4MHz
Video procesor	TI TMS 9918
Generator zvuka	TI SN76489A
ROM	24 K
Operativni sistem	MTX bejzik, nodi, asembler/disasembler, front panel (sve u ROM-u)
Dodatni ROM	paskal, fort, tekst-editor New Word
Video RAM	16 K
RAM	
MTX 500	32 K
MTX 512	64 K
RS 128	128 K
Dodatni RAM	32, 64, 128 ili 256 K, maksimalno 512 K
Format ekrana	40 × 24 znaka, 256 × 192 tačke
Boja	16
Priključak za štampač	Centronics
Interfejs RS 232	RS 128 – ugrađen dvostruki, inače se dokupljuje
Veličina	488 × 202 × 56
Težina	2,6 kg
Disk-sistem FDX	1 ili 2 diska od 5,25 inča DS, DD, 500 K
Operativni sistem	CP/M 2,2
Maks. broj diskova	4
Silikonski disk	256 K ili 1 Mb, maksimalno 4 diska
Žlebovi za proširenje	dodatni ROM (1) 80 znakova (1) kontrolor diska (1) silikonski disk (4)
Vinčester dis HDX	10 ili 20 Mb + 1 flopi disk
Štampač DMX 80	matrički, 80 (96) znakova/m, matrica 9 × 9
Znakovi	96 ASCII + 62 po želji
Oblik	pika, elitna, normalna, kompresovana, produžena, pisanje ispod linije ili iznad nje
Hartija	10 do 25 cm širine, perforirana ili A4
Pogon valjka	zupčanički, vođen trenjem
Dimenzije	400 × 286 × 115 mm
Težina	7,0 kg

Nodi

Nodi (noddy) je drugi jezik koji memotech nudi korisniku. Iako je veoma jednostavan, jer ima samo 11 naredbi (tablica) i veoma je podesan za početničke prve korake u programiranju, ne treba ga zato prezirati. Omogućava jednostavnu izradu obimnih kartoteka po sistemu kartica. Svaka kartica odnosno strana – kako je naziva priručnik – ima svoje ime koje smo joj sami dali i kojim je dozovemo na ekran. Na takvoj strani možemo da držimo zapisano bilo što, od uputa za igre i menija do recepata, telefonskih brojeva ili drugih podataka. Veličina strane iznosi 24 reda po 40 znakova. To su »sadržinske« stranice. A sam program je zapisan na jednoj ili više »programskih stranica« koje od sadržinskih razlikujemo po tome što pred svakom naredbom stoji »*«. Programi se ne moraju pisati u numerisanim redovima, a jer su među ostalim naredbama i naredbe IF, BRANCH i GOTO možemo jednostavno skakati s jedne programske strane na drugu, dok kartoteku možemo da formiramo u obliku stabla i cepamo je na desetine grana. Tekst unosimo na svaku sadržinsku stranu proizvoljno, bilo gde i bilo kako, zbog čega možemo da formiramo raznovrstne oblike kartica koje možemo da ispisujemo i štampačem. Jedino što nam nodi ne omogućava, to je sortiranje. Ali zato možemo da preskočimo u nodi u svakom trenutku dok izvodimo program u bejziku, primenom jednostavne naredbe PLOD.

Asembler

Programeri većih zahteva imaju na raspolaganju već ugrađen asembler i poseban monitor kojim mogu da se pregledaju, editiraju i pomeraju celi blokovi memorije. Monitor nazvan front panel omogućava nam i uvid u sve registre procesora Z 80 u toku izvođenja programa, koje može biti i postepeno, naredba za naredbom. Sadržaj pojedinih registara možemo da menjamo proizvoljno. Sve to je pravi mali raj za hakere, ali i početnik može mnogo da nauči praćenjem izvođenja programa »u živo«. Kao što smo već rekli, delovi pograma mogu da budu u mašinskom kodu bilo gde u programu u bejziku, a računar ih na licu mesta asemblira.

Prozori

Ne smemo da zaboravimo još na jednu specifičnost memotecha na koju se retko nailazi kod računara u ovoj klasi cena. To su takozvani prozori (virtual screens). Trebalo bi da korisniku bude na raspolaganju 8 takvih prozora, ali računar koristi tri za bejzik.

Nastavak na str. 14

»Sine, nemoj letati polako i nisko!«

MLADEN VIHER

Svaki kolekcionar kaseta sa računarskim programima ranije ili kasnije susreće se sa takozvanim simulatorom letenja (na engleskom »flight simulator«). Retko koji nije još pri unošenju programa zamišljao kako će se, zahvaljujući svojim dobrim refleksima, spasavati iz raznih neprijatnih situacija u toku leta. Kad je program unet u računar, na ekranu se pojavljuje pilotska kabina sa komandnom tablom, a kroz staklo se vidi dugačka pista... Samo se setite kako vam je bilo prvi put! Dodali ste gas, brzina se povećavala, nos aviona se podigao i penjali ste se sve strmije. Ali, odjednom bi se avion strmoglavio in nos mu je ubrzo bio zariven u zemlju... Možda ste mislili da u programu ima neka greška, pa ste se odlučivali za simulaciju spuštanja. To je bila još veća katastrofa, tako da se posle dvadesetak razbijenih aviona kaseta našla u arhivu, a vi ste se vratili uništavanju vasionskih čudovišta.

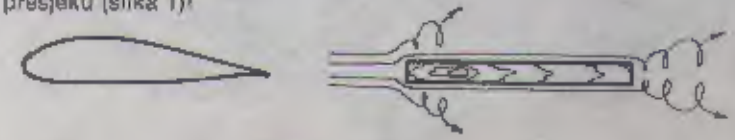
Autor članka je i sam pilot.

Šteta! Simulacije su među igrama prava poslastica. Ako su vas oduševljavale računarske automobilske trke, sigurno biste uživali i u pilotskoj kabini. Međutim, ovde treba savladati određene osnove tehnike pilotiranja, jer igre ove vrste ne traže samo brze reflekse. Još nešto: zbog računarskih simulatora letenja naglo izumire poziv probnog pilota, jer konstrukturi sada pomoću računara ispituju kako će se prototip pokazati na nebu.

Vlasnicima spectruma će ovaj tekst biti pristupačniji jer se bazira na programima tog računara iz kojih mogu pratiti direktne primjere. Velika većina se može primijeniti i na druge simulatore i na druge računare.

Prvo pitanje: zašto avion leti

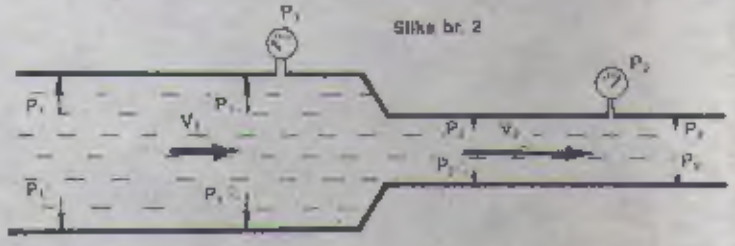
Zahvaljujući krilima, zna se! Pogledajmo jedno avionsko krilo u presjeku (slika 1)!



Slika br. 1

Vidimo da izgleda kao malo deformirana kapljica, jer najmanji otpor na koji tijelo nailazi pri prolasku kroz zrak stvara baš takav oblik pa kapljice tako i izgledaju dok padaju na zemlju. Zamislimo sad da postavimo neku deblju dasku umjesto krila. Otpor bi odmah narastao zbog ravnoga prednjeg i zadnjeg kraja a to je ujedno i jedan od mnogobrojnih razloga zašto se umjesto avionskih krila ne upotrebljavaju daske. Ako tu dasku još okrenemo poprijeko na smjer strujanja zraka, dobit ćemo vrlo veliki otpor. Najveći otpor pruža kalotasti oblik (padobran).

Naučili smo da odpor ovisi o obliku tijela koje se kreće kroz zrak. Pogledajmo bolje presjek krila i vidjet ćemo asimetriju. Gornja površina krila je zaobljena, dok je donja gotovo ravna. Zamislimo sljedeći primjer koji, na prvi pogled, nema veze s krilom. Pustimo neki fluid (plin, tekućinu) da teče kroz cijev, neka brzina protoka bude stalna (v) i neka sam fluid

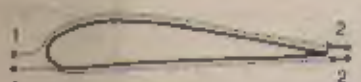


Slika br. 2

(na primjer voda) bude stlačiv. On će vršiti i neki pritisak na unutrašnje stijenke cijevi (p). Suzimo jedan dio te cijevi i promatrajmo što će se desiti: da bi se sačuvala protočna količina cijevi, fluid će se u suženom dijelu kretati brže (slika 2).

Sužavajući cijev dobili smo veću brzinu protoka, ali kako smo od male brzine dobili veliku, tako smo i od velikog tlaka na stijenke cijevi dobili mali. Dakle tlak i brzina fluida su obrnuto proporcionalni. Fluid će u suženom dijelu cijevi vršiti manji pritisak na unutrašnje stijenke cijevi nego u njezinom širem dijelu.

Vratimo se natrag na krilo. Zrak je inertan i nastoji se oduprijeti promjenama, zbog toga se i javlja otpor zraka. Zato će čestice 1 i 2 nastojati ostati u istom relativnom položaju i nakon neke promjene (slika 3).



Slika br. 3

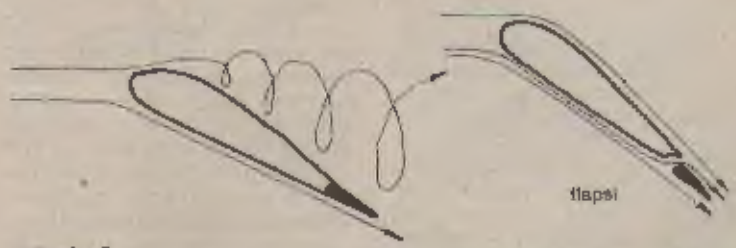
Promjenu će izazvati krilo koje će proći između njih i tako ih udaljiti jednu od druge. Da bi se čestice našle ponovo jedna uz drugu, moraju u isto vrijeme zaobići krilo, ali tu smo im postavili klopku; čestica 1 mora prijeći dulji put, nego čestica 2 jer je gornja površina krila zaobljena pa se kreće većom brzinom. Sjetimo se sad cijevi. Tamo gdje je veća brzina – manji je tlak. Znači, veći tlak će biti na donjoj površini krila (čestica 2 se kreće sporije) i krilo će se kretati prema gore. Za to smo krilo pričvrstili trup s kabinom, pa ćemo se i mi s njim penjati. Možda izgleda čudno, ali manji tlak na gornjoj površini jače »usisava« avion prema gore, nego što ga diže veći tlak na donjoj površini. Tako je brzina stvorila uzgon (sila uzgona je u stvari razlika natpritiska na donjoj površini i potpritiska na gornjoj); bez brzine nema ni letenja.

Kako smanjujemo brzinu, smanjivat će se i uzgon sve dok ne dođemo do one brzine kada sila uzgona postane znatno manja od težine aviona i on počinje padati prema zemlji. To se zove stalling. Možemo ga lahko izvesti, ako pri malom gasu dižemo nos aviona (slika 4).

Slika br. 4

Mi, doduše zbog napadnog kuta krila povećavamo i uzgon, ali i otpor. Zrak više ne može slijediti aeroprofil i odvaja se od njega stvarajući vrtloženje (turbulenciju). Svaka turbulencija koči krilo (zbog stvaranja potpritiska iza krila), a zbog nepravilnog strujanja nemamo ni razlike pritisaka, odnosno uzgona. Tada letjelica postane nepravljiva, nagne se na jedno krilo i u strmoj spirali obori nos prema zemlji. Budući da je nos uperen u zemlju, poželjet ćemo da ga dignemo još više i tako ćemo samo završiti u zemlji. Prvo moramo joystickom odnosno komandama kursora ispraviti nagib, za razliku od pravog aviona gdje se vertikalna rotacija zaustavlja nožnim pedalama. Zatim spuštamo nos, dodajemo gas i – ponovo postižemo dovoljnu brzinu. Izvukli smo se iz takozvanog kovita, pri čemu smo izgubili dosta visine. Zato, kaže jedna letačka šala, kad bi to znala, zabrinuta majka ne bi nikad rekla sinu pilotu: »Sine budi oprezan, leti polako i nisko!« Posebno vodite računa o stallingu u polijetanju i slijetanju zbog male visine koju redovito tada imate: ne podižite previše nos ako nemate dovoljnu brzinu. Svaki »avion« u programu ima svoju minimalnu brzinu. Ako je ne znate, lahko je možete otkriti; to je upravo ona brzina na kojoj se avion odlijepio od piste u polijetanju.

Drugo pitanje: kako se upravlja avionom



Slika br. 5

Sada ćemo upoznati flapsove. Pogledajmo aerofile na slici 5!

Prvi se nalazi u stallingu zbog prevelikoga napadnog kuta, dok drugi još ima pravilno strujanje zbog flapsa. Flaps (zakrilce) povećava uzgon krila i omogućava let na većim napadnim kutovima, brzina sloma uzgona je niža. Ali flaps povećava otpor krila i smanjuje brzinu aviona. Izvanredno je koristan u polijetanju i slijetanju, omogućava polijetanje s manjom brzinom i tako smanjuje vrijeme zatrčavanja po pisti. Slijetanje moramo obaviti što manjom brzinom (ne prematom!) i tu je on od velike pomoći. Izvedite stalling i polijetanje s flapsom i bez njega. Primijetit ćete da je brzina na kojoj ćete pasti u kovit, odnosno odlijepiti se od piste, osjetno manja ako imate potpuno izvučen flaps. Čim se vaš avion digne s piste, počnite uvlačiti flaps, istovremeno uvucite kotače. Tek kada se oslobodite njihova otpora, brzina će naglje rasti. Sada možete i strmije dići nos (polijetanje izvodite s punim gasom) gledajući brzinomjer da ne pretjerate. PSION-ov FLIGHT SIMULATION neće vam pretjerano zamjeriti i ako zaboravite uvući flaps i kotače, ali ostali programi imaju granične brzine i odmah prekidaju let zbog njihova loma.

Kako se upravlja avionom? Komandama za gore-dolje, lijevo-desno i nagib. Nagib i zaokret su u programu NIGHTFLITE spojeni u jednu komandu i to olakšava let (slika 6).

Na krajevima krila se nalaze eleroni (od fr. aileron-krila) i kreću se u prvi mah čudno: kad lijevi ide gore, desni ide dolje i obratno. Tako oni naginju avion. Smjer određuje kormilo pravca (rudder) na repu. Već je sa slike jasan princip rada. Na horizontalnom stabilizatoru nalazi se kormilo dubine, princip rada je isto vrlo jednostavan. Nalaze se na krajevima krila i na repu (znači što dalje od težišta aviona) da bi moment sila koji stvaraju bio što veći (sjetite se poluge). Pravac se u pravom avionu daje nožnim komandama (pedalama), a kod nas sa Z i X ali CAPS SHIFT i Z, što ovisi o programu. Dubina i nagib daju se komandama kursora, a u pravoj letjelici palicom ili volanom. Ako želite brz i velik zaokret (45° i više), prvo nagnite avion u stranu na koju želite zaokrenuti, zatim kormilom

Slika broj 7

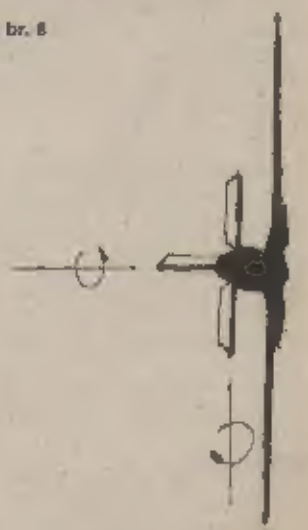
smjera izvedite zaokret, nekoordinirani rad komandi nagiba i smjera rezultirat će krumpirima, šljivama i drugim figurama u zraku. Ali u zaokretu nas čeka još sto čuda: prvo, lakše je pasti u kovit ako je

Slika br. 6

na maloj brzini letjelica još i nagnuta. Zatim, ako nagnemo avion previše, nos pada dolje (slika 7)

To je zato jer pri velikom nagibu komponenta uzgona aviona postaje sve horizontalnija, a težina aviona je uvijek okrenuta prema zemlji. Isto tako na nagibima većim od 45° komande počinju mijenjati uloge (slika 8)

Slika br. 8



Avionu nagnutom za 90° kormilo smjera sad postaje kormilo dubine, a kormilo dubine postaje kormilo smjera, i to je dosta važno; već i nagib aviona dovodi do blagog zaokreta u stranu na koju je avion nagnut. Pogledajte kako pri nagibu stoji komponenta uzgona i bit će vam jasno da ona uvlači avion u zaokret. Zato kada

«ovite« smer prema nekom radio sredstvu možete malo zaokrete zvoditi samo blag m nagibom, jer je tako zaokret polagan ;) i kontro ranij

Takav odnos nag b — sm,er ma,u progami FLIGHT SIMJLATION I FIGHTER PILOT a sada znate da to nije ništa nenorma no Još nešto dodavanjem gasa povećavate brz nu, time i uzgon, pa će se nos aviona d ć odnosno spust t kad odu,mate gas. To imajte u vidu pr s jetanju, gdje e od vel ke pomoći

Treće pitanje: lavirint na donjem dijelu ekrana

Brz nomjer poznajete oš iz automob a Samo ova, mjeri brz nu u odnosu na zrak a ne u odnosu na zem ju Ako puše neki vjetar brz ne nisu iste Morate zepamt t tr brz na za svak s mu,ator 1 brz nu sloma uzgona s flapsom 'stal ng s flapsom) 2. brzinu sloma uzgona bez flapsa 3 maksima nu brz nu Za maksima nu brzinu se kod FLGHT SIMULAT O-NA ne morate br nuti. Jednom sam se sa 22 400 stopa (feel obrušio u Lake Long a program nije signa,zirao nikakvo prekoračenje brz ne Brz nomjer se označava sa SPEED (brz na) i AIR SPEED NDICATOR) Sv ov brzinomjeri daju vr jednost brzine u nautičk m mi,ama (1,85 km/h)

Drug nstrument obično ne srećete u atumob ima. To je vis nomjer Označava se s ALT (alt meter) pokazuje visinu u stopama (0,3048 m) Na,akše je kad male dig talni vis nomjer i samo oč tale vrijednost na pokaz vaču Kod FLIGHT S MULAT ONA programeri su se potrud li napravit vis nomjer kakav se na češće na,azi u av onima ma dvije kaza. ke velika pokazuje stotine stopa a mala tisuće Problem je što a plafon ista (maksimalna visina) 22 400 stopa, a tada mala kazal ka napravi već dva kruga, pa ne zna,e je visina 22 400 ft i 12 400 ft 2 400 fl. To u ovom programu morate odrediti po perspektiv ,jer se aerodromi jezera smanju,u s povećan em visine pak tim vis nom arom ne biste mog i baš pre,zno odredit v sinu, pri sl jetanju, pa mate rad o-v s nomjer (RA rad o altimeter), koji se automatski uklj,u a na visini manjo, od 000 fl

variometar je instrument ko i mjeri vert kalnu brzinu aviona odnosno da je podatak ko om se brzinom pen,ete il ponirate Kod FLIGHT SIMULATIONA ,e to instrument na kra,u desno. ako mu je kazal ka znad nule - pokazuje pen,an e a ispod nule propadanje. Kod FIGHTER PILOTA ozna,en je s VS (VERTICAL SPEED INDICATOR) direktno daje vr,ednost brz ne, a strelica pokazu,e ili r,ječ o pen,anju propadanju

Program NIGHTFLITE S MULATOR takoder dig ta no da u vrijednost ali bez strelica ako je bro, na pokazivaču negat van ri,eč je o propadan u, a pozitivan označava pen,anje Dobro je znat brz nu ponir anja pr sl,etan,u no o tome nešto kasn,e Vr jednost na ovim instrumentima daju se u metrima u sekundi il u m nut stopama) fit ma

Četvrto pitanje: kuda i kako

Bez avio hor zonta aH) ne bi se mogli zam s liti program S MULATOR NIGHTFLITE Lako je letjet po danu kada možete po horizontu odrediti polože svog av ona Kada ga ne vid te, na možete odred t e vam nos pod gnut i spuštan i jeste il možda nagnut na kr o. Dodu,še da o bi se to odred brz nomjerom m var ometrom i kompasom a,je to vrlo teško Nedostatak umjetnog horizonta je glavni nedostatak FLIGHT SIMULATIONA Iz smrt nog pik ran a il propinjanja često se zade s horizontom popr eko na ekran televizora Fighter p ot ma avio horizont od dva dijela jedan pokaz,e nagib a drugi kut nosa av ona u odnosu na horizont

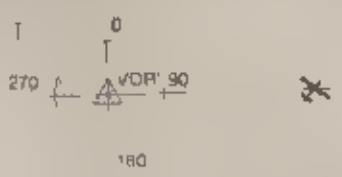
Pr je nego prijeđemo na nav gac one nstrumente pozabav mo se još nekim s tn cama. Kotači se označavaju GEAR a esu uvu,eni il izvu,eni vid mo po ndikaci, UP/DOWN. strel ci il po avi tri romba ndikator goriva i broja okretaja (FUEL i POWER i THRUST) daju podatke o motoru za razliku od pravih aviona gdje va k d o kabine zauzima u baš motorsk ns rumenti Ponekad se snaga motora zrażava bro em okretaja (RPG) u m nuti (vjerojatno ste pr mjetil da je zrakop ovstvo česarstvo nes andardn h mjern h jed n ca F aps nd kator pokazuje kut u stupnjev ma pod ko m je izvu,en flaps

Na ebr stavn rad o-nav ga c sk nstrument je rad o-kompas ADF Automatic D rect on F nder). Ponaša se kao i obični kompas samo se um esto prema magnetskom polu okrać prema nekom rad o-izvoru. Na teritoriju iznad kojeg letite imate ov ek jednu il više rad o-stan ca Kad podes te ADF pr jemn k na frekven c, jedne od n,h kaza ka će vam pokazat smjer ko,em se ta stan a na,az u odnosu na vas (na ind katoru BRG BEARNG pojaviti će se kurs u kojem trebate let ti da biste nakon nekog vremena prel,etjeli točno znad te rad o-stan ce) Osim spec a z rane ADF stan ce možete izabrati frekvenciju neke sasvim ob čne radio-stan ce (n,emačk pilot su se u prošlom ratu tako orijentira po rad o-stanicama BBC-ja dok su let e znad Engleske) Na karti izaberete jednu od tih stan ca i

selekt rate ADF dok na pokazivaču ne dob ete naz v one koju tražite Neke od n,h se nalaze 4 m lje uda ene od praga piste s jedne i druge strane rad olakšan a nav gacije za prilaz i sl,etanje. Uda enost od ADF stan ce daje vam pokazivač DME Distance Measur ng Equ pment) odnosno RGE (range), kod FLIGHT S MULAT ONA. Vaš kurs je na pokazivaču HDG head ng

NIGHTFLITE omogućava poseban užitak za ljub telje avio-navigacije to je letenje po VOR-u. VOR stanice se razlikuju od ADF stan ca jer daju polož,aj vašeg aviona u odnosu na samu stan cu a ne polože, rad o-stanice u odnosu na vas kao kdo ADF-a (slika 9)

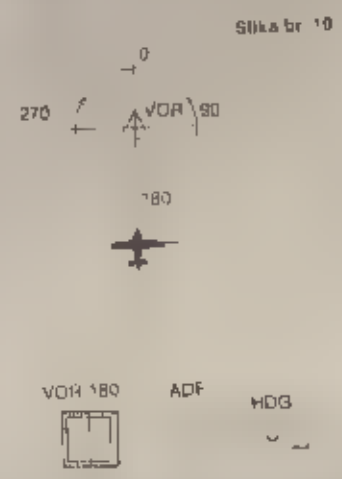
Slika br. 9



VOR stanice vrači 360 rad jan k svakom radi alu odgovara jedan stupanj punog kruga Nu t rad ja se pok apa sa sm erom sjevera Av on na s c naraz se na 80-tom radijalu Ako žel te saznat kad ste preletjel kroz nek rad ja

po njemu st ći do VOR stanica čest s učaju kor dorima), nam,e ste broj radijala na VOR-u LOC pokaz vaču čeka,te da ocalizer (okomita strel,a) dođe usred nu Sada ste na traženom rad alu Ako po njemu želite doći do VOR stan ce morat ćete malo korigirati kurs lijevo desno i održavat VOR LOC u sred n Konzu tirate svo, ob čni kompas (HDG, On mora biti za 180° razli,čit od radi ala i tada date točno po tom radi-a u do VOR stanice. Pogled,te sliku 10!

Slika br. 10



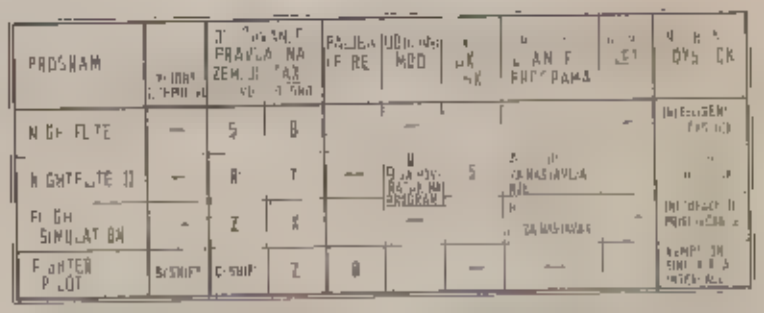
Ovaj avion let, u kursu 0° (sjever) nalaz se na 180-tom radijalu, a ADF mu pokazu e 90° u odnosu na ADF stanicu. Polože,j tog aviona je točno određen u tom slučaju DME daje uda jenost od VOR stan ce Zan ma i vas na kojem se rad a u momenta no na,ete (npr tak ste uključil VOR) se ejt ra,te radi,ale (u ovom slučaju po 10 rad ,a) dok pokazivač ne bude najb že sredn em položaju tako otpr ke možete odredit svo, rad ja Kod NIGHTFLTE II, prije samog eta morate izabrati jednu od dvije VOR stan ce i na ža ost ne možete je u toku leta m,enjat Posebna vrlina programa je što ima HIGH SPEED mod tako da ne mora proć po desetak m nuta da dolet te do nekog svog c lja

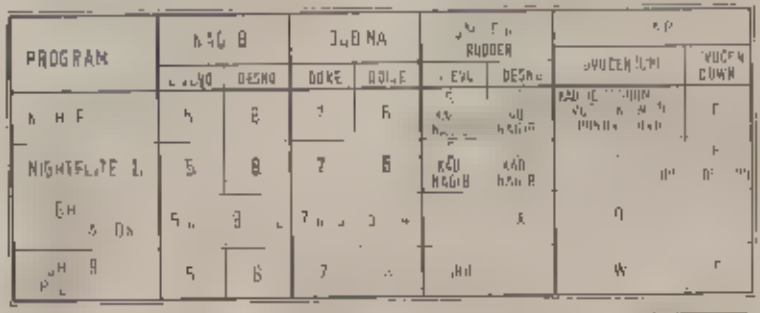
Peto pitanje: kako natrag na tlo

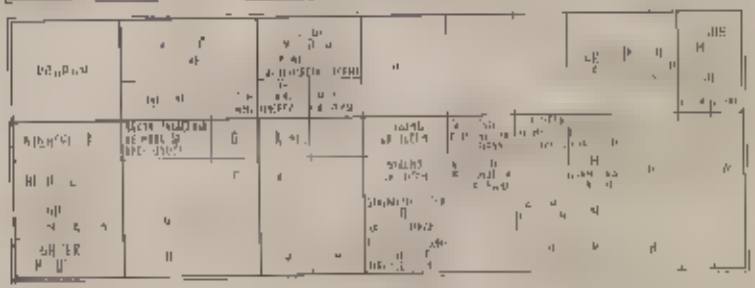
nstrumenta no sl,etanje je završn u odno na teži d o vašeg e a simu ator m I S Instrument Landing System zamišljen je za vođenje aviona na pr laz sl,etanje u uvjetima bez vanjske vid vost i smanjene v d ljivosti kada pi ot mora sl,etjeti oslan,u,i se na pomoć nstrumenata (IFR (Instrumental Flying Rules) al se često primjenjuje u uvjet ma vizu,alnog letenja (VFR Visual Flying Rules) jer znatno o akšava proračun sl,etanja. Kod kompju,terskih simulatora to je i jed n nač n, jer nam nedostaje osje,aj treće d menzije koj imamo pri stvarnom letenju. Zato sv t programi ima,u LS On se sastoj od dva prijemnika u avionu i dva predajn ka na aerodromu. To su parovi localizer glide path Local zer daje podatak o naše m polože,u u odnosu na os p ste a glide path pokazuje odstupanje od idealne ravnine pon ran a na prag piste Localizer izg eda kao rad o-snop okomit na tlo koji se pruža u produ,etku osi p ste a glide path kao radio-snop paralelan s horizontom koj se od praga p ste pruža pod kutom idealnog ponir anja. Izg edaju dak e kao dvije ravn ne čije sjec šte je pravac po kojem se mora kretati avion da bi došao do piste (slika 11)

Sjec šte localizera i glide patha predstavl a u stvar usko radio «hodnik» kroz koji trebate dovesti avion do p ste Postoje dv je vrste pokaz vača LS-a u ovim programima U NIGHTFLITEFL se mi,u n a localizera glide patha Ako je localizer (okomita n a) u sred n ni daje podatak da je av on to,no u osi piste (vodite računa da se onda i vaš kurs poklapa s pravcem pru,anja piste – prat te stalno HDG Piste su u svim programima u kursevima 0-180 il 90-270 koje p ot kra,e kažu 0-18 i 9-27 To su bro evi koji se obično p šu na početku piste – što ne vrijed,i za nosa,e aviona jer bi h trebalo sta no mijen at

Av on na slic 12 prema instrumentima u tom trenutku nalaz se točno u «hodniku» al njegov kurs je razl,it od pravca pru,an a piste on će brzo z etjet iz snopa loca zera Ako localizer ode desno, okrente av on udesno dok se ponovo ne postavi u sredn







položaj a malo prije toga počnite vraćat avion u kurs piste Analogno vrijedi ako ocjenjivač odere u levo Pogledajte kako bi ta druga situacija izgledala na obje vrste ILS-a

Zapamtite da je avijek prema pokazivaču osi u jednom slučaju u kojem se mijenjaju na kraju

Glideslope radi na potpuno sličnom principu Ako je avion ispod njega pokazivač će ići gore Razlika je dva ILS-a je samo u tome što se kod jednog nalazi svjetlosni marker a kod drugog horizontalna vertikalna linija s križa

Ako se nenadano vrlo malo iznad njega glideslope to nije katastrofalno ali ne smijete se naći ispod njega, jer ćete udariti u zemlju prije nego što dođete do piste Ako se previsoko glideslope se otklanja prema dolje

Cilj vam je dobiti i zadržati na ILS sredini sve do visine na otprilike petnaestak do trideset stopa kada blago (zbog opasnosti od gubitka brzine) podignete nos kako biste se spustili na kraju pistu (nemojte ih zaboravit izvući) S uključenim ILS-om DME daje udaljenost od praga piste

Pazite na ovaj slučaj uključen ste na primjer na sjeverni ILS a slijećete s juga Sada vam localizer pokazuje obratno samo u tom slučaju ako localizer odete levo okrenite avion desno dok se ne vratite u sredinu Glideslope vam sad ne pokazuje prag nego kraj piste a DME udaljenost od kraja piste Dobro je ako znate dužinu piste (ista je 15

Morate namjerno pustiti pokazivač glideslope da ode malo gore Preporuka je ecrire bolje na normalan način opisan na

Pametno je pozvati neki DEMO MOD (ako ga program ima) i zapamtiti podatke kao smjer piste gas brzina pri kojoj se počinje dizati Kada sletite, ne obraćajte pažnju na komentare programa pogotovu je NIGHTFLITE I specijalist da vam pokvari vesela kad spiše cijelu listu pogrešaka Jer jedno od nesretnih sletanja pravi ljudi «Svaki let je uspješan ako nakon prizemljenja pilot zađe za aviona hoda a ne puzi» Kako pilot vaju

Posljednje pitanje: duel na nebu

Ostao je još njemački instrument kod FIGHTER PILOTA Nalazi se crveno Simbol aviona predstavlja vas broj na vrhu je HDG vaš kurs broj do je jevo je BRG kurs o kojem se u odnosu na vas nalazi protivnik a dolje desno je DME udaljenost od protivnika

Isključite ILS tako da dobijete podatak o visini M-G-a koji bitno ubrzava usklađivanje vrijednosti BRG-HDG komandama aviona

Osim njemačkog radara FIGHTER PILOT specifičan je i po flight computeru Pritiskom na C prelazi normalni combat mod U normalnom modu i njemački instrument postaje ADF a flight computer nam pokazuje točnu poziciju u odnosu na pistu Na žalost pozicija se počne davati tek na udaljenosti manjoj od 8 mila od aerodroma što je prema onima a brzina približavanja 50 mila na sat dupla je brže nego u drugim programima Ako je aerodrom bombardiran computer neće javiti nikakav podatak kada kad smo daleko od aerodroma Na primjer ako na indikatoru stoji N 5000 E 200 onda se nalazimo 5000 stopa sjeverno 200 milja istočno od aerodroma

U combat modu ADF postaje njemački radar a computer daje visinu protivničkog aviona Ako izaberemo neki miroljubivi mod programa kao trening letenja i slijetanje nećemo dobiti podatak o protivniku, jer ga jednostavno tada nema!

To je sve što biste kao pilotovih simulatora trebali znati prije nego što krenete u neku pustolovinu svojim računalom O svim finesama i mogućnostima svakog programa posebno moglo bi se napisati još mnogo ali sve ćete to ubrzo otkriti i sami Dobra zabava dobar vjetar!

Izrada »maski« za tastaturu radi lakšeg snalaženja

(Nastavak sa 9. strane)

VS 0 je uređivački prozor dubine četiri reda, gde upisujemo ed tiramo programske redove u bejziku. Sledeći prozor, VS 1, namenjen je zapisivanju programa dubina mu je 19 redova. Tu je onda još jednoredni prozor za izveštaje o greškama u programu.

Prozori VS 4 (grafički ekran) i VS 5 (tekstovni ekran, veli čine su 256×191 tačka odnosno 24×40 znakova namenjeni su kako već kažu njihova imena – tekstovnim i grafičkim programima. Tekstovni se prozor ne može upotrebljavati za grafiku, a grafički može za tekst. Tako zapravo raspolažemo samo sa tri prozora (VS 2,3 6) koja mogu b ti proizvoljne veličine i mogu bit jedan pored drugoga, jedan unutar drugoga a mogu se i prekrivat. Svaki definišemo samo jednom naredbom u bejziku a pri tome treba da odredimo da li je reč o tekstovnim ili grafičkim prozorima. Ne mogu se oba oblika upotrebljavati istovremeno. Zato u programima gde ćemo upotrebljavat tekst i grafiku zajedno, izaberemo grafičke prozore. Jasno je da se odmah nameće pitanje čemu uopšte služi tekstovni prozor. Pošto MTX ima 40 znakova u redu oni su širine samo 5 tačaka, a 6 je razmak. Kad na ekranu imamo grafički prozor onda su pojedina polja, unutar kojih možemo da definišemo atribute, širine 6 tačaka zato na ekranu imamo samo 32 znaka, a koji su međusobno razmaknuti za tri tačke.

Zvuk

Zvuk je jednako kao kod komodora odličan. To je razumljivo, jer ga generiše jednaki čip. Razlika je samo u tome što ga definišemo naredbom u bejziku, iza koje sledi 7 parametara. On među ostalim određuje kanal, frekvenciju, jačinu, dužinu, brzinu rasta i pada jačine, frekvenciju. Računar sve te podatke ubacuje u zvučni bafer koji je u biti vrsta memorijske mape koja takođe definišemo na početku programa. Tako se računar za vreme generisanja zvuka može da posvet drugim zadacima u programu.

Pošto MTX nema ugrađen zvučnik, upotrebljava TV prijemnik za proizvodnju tonova. Ali računar možemo da priključimo na hi-fi uređaj. U tom slučaju su zvučni efekti za sta veličanstven.

Disk-jedinice

Kad je Memotech zacrtao prve konture novog računara izvesno je njegovim stvaraocima već bilo jasno da se ne sme računati samo na omiljenu koja se odušev java računarima ali je po pravilu u pitkih džepova. Vrednost računara vidi samo po broju igara koje za njih može da nabavi. Da su tako razmišljali vidi se po velikom broju različitih konfiguracija disk-sistema FDX koji je istovremano razvijen i zahvaljujući kome mogu da udovoljava svakoj želji kupca malog poslovnog sistema.

Osnovni model disk-jedinice FDX ima jednostruki disk-pogon fabrike Qume za dvostrani disk prečnika 5,25 inča s dvostrukom gustinom zapisa kapacitetom 500 K. Pogon je zatvoren u neba mašo kućište oblikovano u jednakom stilu kao računar. U kućištu je električni priključni deo kontrolor diska i ventilator. Pri kom kupovine disk-jedinice dobija se priložen MTX Disc Basic, tekst-editor NewWord, diskom kom korisnička rutina i pet igara.

Naredni korak u proširenju sistema je nabavka paketa JP 1 (upgrade) koji nam omogućava korišćenje sistema CP/M 2.2, 80 stubaca i grafiku u boji. Priložani su Digitalov programski paket CP/M Sorcimova tabela SuperCalc.

Cene u funtama

računar MTX 500	180
računar MTX 512	250
računar RS 128	390
štampač DMX 80	210
jednostruki disk FDX	380
dvostruki disk FDX	500
100 K disk SDX	199
250 K disk SDX	245
NewWord ROM	70
Pascal ROM	50

Sistem možete da proširujete sve dok na ostromašite jer mogućnosti ima još mnogo. Nabrojaćemo ih samo neke: dvostruki disk-pogon kombinacije jednoga do tri sistemska diska (ROM) kapaciteta 256 K ili sistem FDX s jednostrukim flopidiskom i hard diskom kapaciteta 10 ili 20 Mb i dodatni procesor koji radi u taktu 8 MHz.

Ako sve to nije dovoljno, Memotech zadaje i samoslosnu udar svojim grafičkim sistemom visoka rezolucija namenjen mu digitalizaciji video slika grafičkom opremanju video produkcija a i za korištenje sistema CAD/CAM. Cena? »Bednih« 7.500 funti za komplet.

Po svemu sudeći pak su nadležni u Memotechu uvideli da je 400 funti – koliko stoji osnovna verzija diska FDX veliki gomila para i na Zapadu ima ih mnogo koji tu svotu ne mogu da saberu. Zato su razvili u januaru mesecu pustili na tržište novi disk s oznakom SDX, i to u dve verzije 100 K za 199 funti i 250 K za 249 funti. Dodali su i novi interfejs koji stoji samo 35 funti i koji se kasnije – ako želite – može da proširi u interfejs RS 232.

Štampač

Ako već imate računar diskovima u sportskoelegantnom stilu, onda nije red da sliku pokvari štampač drukčijeg oblika i boje. Jasno je da ćete se opredeliti za Memotechov DMX 80. Time, doduše, nećete uštedeti svoje živce (drkadžije, pre će to biti teretno kljusa koje će se vući napred danas već skoro bednom brzinom od 80 znakova na minut, ali će to raditi godinama. Mehanički kvalitet svih proizvoda je bez sumnje prva maksima dizajnera, a štampača ne.

Ako su dizajneri prionuli oblikovanju štampača zavirili i preko plota kod Epsona. Kopirali njegov tada najpopularniji model MX 80, to ne smemo da im suviše zamerimo.

Jasno je da štampač proizvode Japanci, kao većinu štampača na ovom svetu. To radi kompanija Micubiši i ovaj štampač ima sva ona svojstva koja se od štampača očekuju: dvosmerno kucanje, dva oblika slova, grafika, ali i sva 96 znakova ASCII i 62 znaka koja oblikuje korisnik, produžena, kompresovana, smanjena i povećana slova. Štampanje spada u znad reda, te vođenje hartije zapešto i trenjem. Jasno je da papir na slovima prilagođen spada.

U štampač je ugrađen paralelni priključak, a posebno se može da se dokupi bafer sa 4 K, serijski priključak s baferom 2 K.

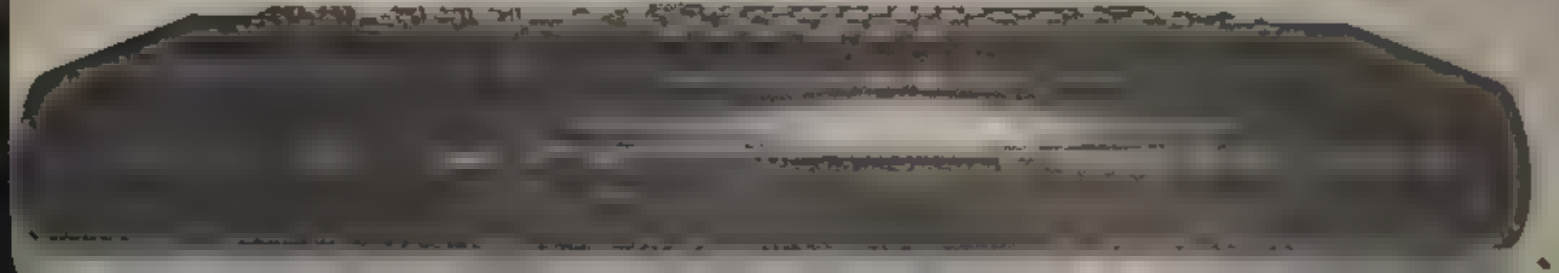
Tekst-editor

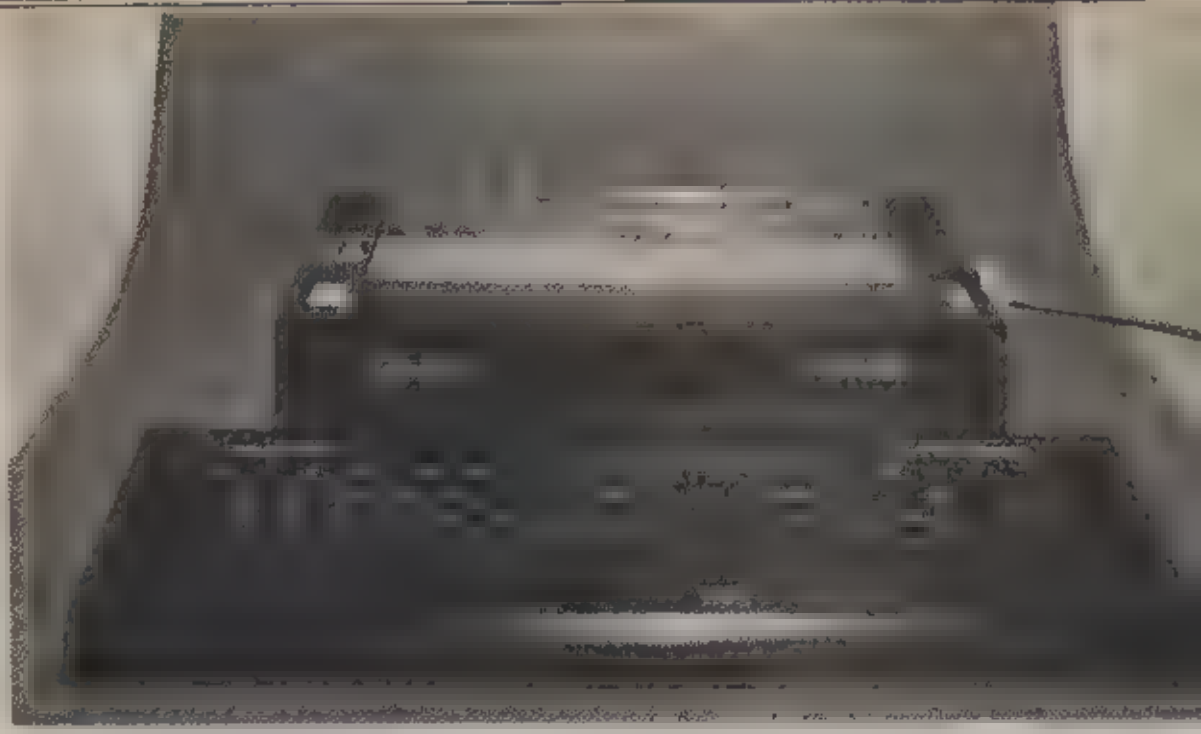
MTX koji smo testirali imao je već ugrađenu dodatnu ROM karticu s tekst-editorom. To je nešto malo okrnjena verzija tekst-editora NewWord koji se dobija na disku kad se kupi disk-jedinica FDX i dolazi iz programske kuće Newstar. Ako nemate diskova, a često vam je potreban tekst-editor, onda je to u svakom slučaju dobro rešenje.

Tekst-editor vam je na raspolaganju onog trenutka kad otkucate naredbu ROM 2. Na ekranu vam se ispiše meni koji vas pita da li želite početi tekst, uneti ga s kasete i objediniti više tekstova.

Testi benchmark (PCW, januar 1985)

Računar	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5	BM6	BM7	BM8	Prosek
Acorn BBC	1,0	3,1	8,2	8,7	9,1	13,9	21,4	31,0	14,55
Amstrad 464	1,1	3,3	9,2	9,6	10,2	16,0	30,2	34,2	14,59
Apricot	1,8	5,2	10,6	11,0	12,4	22,9	35,4	34,4	16,69
IBM PC	1,5	6,2	12,1	12,6	13,6	23,5	37,4	35,0	17,61
Memotech MTX	1,9	5,3	13,7	11,4	13,4	22,6	40,8	43,7	18,84
Sinclair QL	2,1	6,4	10,7	10,3	13,2	26,1	61,6	25,8	19,55
Tandy TRS-80	1,0	5,0	13,0	13,0	14,0	23,0	35,0	50,0	20,50
Sharp MZ 700	0,4	3,4	9,5	6,6	9,4	17,7	32,7	82,7	20,55
IBM [illegible]	9	6,4	2	[illegible]	6	24	46,6	4	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6	5,5	[illegible]	8	[illegible]	42	60	[illegible]
[illegible]	[illegible]	9,6	18,2	6	8,6	34,6	57	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5,5	6,9	9,7	[illegible]	3,2	44,8	216	44,35
[illegible]	4,5	6,5	6,4	7,9	4,6	48,7	66,5	229	51,78
[illegible] Spectr	4,6	8	[illegible]	7,9	24	56,3	80,7	253	58,50





Dok pišete imate na gornjem delu zapisan meni s najčešćim naredbama, a druga menije dozovete pritiskom na odgovarajući taster. Te naredbe su i stalno napisane u meniju na ekranu. Ako se uprkos tome načete u stisci, pomoć će vam naredba HELP a u krajnjoj nuždi možete da pribegnete konsultaciji uputstava koja su podrobno napisana. Na ekranu ćete naći i indikator koji će vam u svakom trenutku moći da kaže na kojoj stranici reda i kolone je u tom trenutku kursor i koliko slobodne memorije imate na raspolaganju.

ROM NewWord pruža skoro sve uobičajene naredbe koje očekujete od dobrog tekst-editora, među ostalim i FIND REPLACE, poravnavanje desne ivice, tabulaciju, naglašeno podvučeno pisanje slično. Ali možemo da mu zamerimo to što njime ne možemo da menjamo oblike slova u toku samog pisanja. Za oblik treba da se opredelite već pre upotrebe NewWorda direktnom naredbom štampaču.

Tekst-editor je dovoljno brz za prosečno brzog tekstopisca, a sumnjam da bi mogao da sledi prste vrhunske daktilografkinje. Pošto na ekranu ima samo 40 znakova najednom (80 ih možete da imate tek ako kupite disk FDX s paketom za proširenje, a tada dobijete i disk-verziju NewWorda), ipak je prebacivanje teksta suviše.

Mreža memotechova

Acornov BBC je već bio pustio duboko korenje u engleskim škola-

ma dok je MTX bio još u projektima, ali uprkos tome Memotech nije prenebregnuo mogućnost da bi sličnu priliku mogao i on negde da pronađe. Tako tastature serijski proizvode u 6 varijanti, prilagođene najvažnijim evropskim jezicima. Po želji ali koja mora da bude podržana dovoljno velikom porudžbinom, izradiće vam je u fabrici. Ali pre svega izradili su sistem Node Ring koji omogućava povezivanje do 255 MTX međusobno u zajednički školski ili poslovni sistem. U Node Ring spada programska oprema ROM kablovi konektori, a računari moraju biti opremljeni serijskim interfejsima.

Program za prikaz tri stranice teksta na noddy-ju (nod.)

```
PROG 1
    :t  *ENTER
        *IF R a
        *IF T b
        *IF D,c
        *IF A,d
        *F RET r
        *BRANCH t
    a   *DISPLAY RAČUNAR  *BRANCH t
    b   *DISPLAY ŠTAMPAČ  *BRANCH t
    c   *DISPLAY DISKOVI  *BRANCH t
    d   *GOTO PROG2,
    r   *RETURN
```

oblast

pos str
pos str
pos str
preskok u program 2
povratak u basic

Prvih sedam redova čini omču u koju se iz basica stiže naredbom PLOD «PROG 1». Pritiskom na dirku R, T ili D možete pozvati jednu od stranica teksta (računari, štampači diskovi...), a pritiskom na dirku RET vraćate se u program na basicu. Pritiskom na dirku A može se preskočiti u drugi program na noddy-ju, PROG 2, na primer telefonski imenik. Takav program može da bude veoma razgranat i da obuhvata nekoliko desetina stranica programa i teksta.

NAREDBE MTX

MTX bejzik

BAUD	STOP	FKEY	PLOT	SPRITE
CLOCK	VERIFY	THEN	CODE	CTLSPR
INK	CIRCLE	CONT	OFF	NODE
PAPER	ELSE	CLEAR	TO	GENPAT
EDIT	STEP	DATA	REM	PHI
GOTO	CSR	FOR	CLS	VIEW
IF	DIM	INPUT	ASSEM	RESTORE
LET	GOSUB	LIST	AUTO	ROM
LPRINT	LLIST	LOAD	VS	EDITOR
NEXT	NEW	PRINT	CRVS	DSI
NODDY	ON	OUT	ATTR	ANGLE
PLOD	PANEL	POKE	COLOUR	SBUF
PAUSE	RETURN	READ	ADJSPR	ARC
RAND	SAVE	SOUND	MVSPR	LINE
RUN	DRAW			

Funkcije		Nizovi	Naredbe u noddy-ju
AND	INP	CHR$	B (BRANCH)
ABS	ASC	LEFT$	F)
EXP	AND	MID$	G (GOTO
SGN	NOT	RIGHT$	E ENTER
TAN	COS	INKEY$	A ADVANCE,
VAL	INT	STR$	R (RETURN)
PI	PEEK	TIME$	S (STACK)
OR	SQR	GR$	P (PAUSE)
ATN	ASN	SPK$	L (LIST)
LN	FN		O (OFF)
SIN	MOD		D DISPLAY)

Kupiti ili ne?

Memotech MTX 512 II RS 128 je računar o kom vredi razmišljati kad se budete odlučivali za nabavku svoga drugog računara. Namerno sam napisao ono drugoga jer mislim da ćete moratilačno da znate za šta ćete ga upotrebljavati. Ako za vas računarstvo znači samo sakupljanje kućica po sobama, ostvarivanje svetskih rekorda na olimpijadama i pobeđivanje na trkama smrti, onda ovo nije računar za vas. Ne zato jer ne bi mogao bar jednake sposobnosti kao njegovi konkurenti, nego zato jer na raspolaganju ima relativno malo igara. Doduše, situacija će se ubrzo poboljšati jer je Memotech – posle nego što je uvideo da se velike programske kuće nisu baš pretrgle prilagođavajući svoje hitove MTX-u – pre nekoliko meseci osnovao sopstvenu firmu za softver.

Jasno, druga je stvar ako nameravate sami da sastavljate igre. Tu su mogućnosti neograničene. Uz mnogo manju konkurenciju nego kod drugih računara, pruža vam se i komercijalna prilika.

Ako vam je računar potreban kao oruđe koje bi god nama trebalo da vam olakšava obavljanje raznih zadataka, od studija, rešavanja tehničkih problema do vođenja finansijskog i materijalnog stanja u vašoj zanatskoj delatnosti ili pisanja tekstova, onda je to svakako računar za vas. U tom slučaju 250 funti koliko staje sam računar, neće biti ni izdaleka dovoljno. Moraćete da zavučete ruku u svoj džep sve dok na svom radnom stolu ne ugledate crvenom lakom ukrašen komplet i u plastičnoj kutiji uz njega još nekoliko diskova s programima CP/M. To neće biti lako, ali svaki koji ćete osetiti svaki put kad dirnete džep olakšaće vam svest o tome da imate računar koji po kvalitetu izrade može da se meri, da budemo skromni, s astonom martinom.

Obrada teksta

ŽIGA TURK

Kad vas prijatelji nagovaraju kako treba da kupite računar, izvesno ni su zaboravili da pomenu programe za obradu teksta. Imaju pravo upravo zato što svako od nas ima na sebi svojstven način ljudi su negde davno, skoro davno kao da je bilo u kameno doba, pronašli mašine za pisanje. Traženje slova – bar za početnike – može da bude veoma mučan posao, ali trud vam se isplati onim što dobijete — čitljiv proizvod pak sve nije onako kao što bi moralo da bude. Negde ste zaboravili zapetu, negde u brzini ispustili slovo, uvod bista drugi put uobičajili ubacivanje, tako da biste imali malo više nade za primanje na novo radno mesto. Počinje postupak korekcija, a u matematici zovemo iteracija. Popravite greške pa onda spet sednete za mašinu i ponovno otkucate celu stranu. Pri tome učinite nekoliko novih grešaka. Možda će moći da se poprave korekturnim papirićem. Ako ne, čeka vas još jedno kucanje. Ta, sizifovski posao još najviše podseća na rad bednih pisara u dikensovsko Engleskoj.

Onaj ko ikada zna o računarima već je čuo da se program unosi preko tastature, na sličan način kao da sa kuca pisaćom mašinom samo što se slova ne pojavljuju na hartiji nego na ekranu. Svaki računar ima već ugrađen procesor za pisanje programa. Ali pošto se pisanje tekstova u mnogo čemu razlikuje od pisanja programa, za unošenje tekstova obično su na raspolaganju posebni programi za obradu teksta, takozvani word-processori, odnosno procesori reči teksta.

Zadatak tih programa je omogućiti najbezbolnije što je moguće unošenje i popravljanje tekstova. Umesto na papir gde je svaka greška kobna, naš tekst pojavljuje se na ekranu. Taj deo programa naziva se editor. Kad budete potpuno zadovoljni sadržajem poželećete da tekst još i zapišete. Za to vam je potreban štampač koji je povezan s računarom. Za slanje i formatiranje tekstova na printer postoji posebni deo programa koji Anglosaksonci nazivaju »text formatter«. On čita slova iz memorije ili diska i šalje ih na štampač. Pri tome vodi računa da na levoj ivici ostane dovoljno mesta za perforaciju listova – ako želimo na vrhu svake strane zapisše red sa npr. naslovom, brojem strane

Editor

Na sličan način kao što se kad kucate na mašini slovo pojavi u okviriću gde se traka najviše približi papiru, na ekranu se posle pritiska na taster slova pojave na mestu koje obeležio kursor kvadratić koji nervozno treperi. Svaki editor radi bar onako kao pisaća mašina. Kad pritisnete taster onda se na mestu gde je do tada bio kursor pojavi znak a kursor se pomeri udesno. Ali s tekstom se može učiniti mnogo više nego samo unositi slovo po slovo. Zavisno od toga kako se određuje položaj kursora razlikuje se linijski i ekranski editor. Kod linijskih editora je osnovni element teksta linija. Takav editor je npr. bejzik editor na »dugi«. Kod ekranskog editora nemamo osećanje da je tekst na bilo koji način podeljen i po njemu možemo da se pomeramo u svim pravcima. Takav editor je npr. visawrite na C-64, tasword II na spectrumu ili QL Quill na QL. Ines je zbog specifičnosti upotrebe ostao negde na pola puta.

Kursor pomeramo po tekstu uz pomoć tastera sa strelicama. Pored pomeranja kursora i unošenja znakova tekst-editori znaju druge komande koje olakšavaju manipulisanje tekstom. Obično ih dozivamo komande koje olakšavaju manipulisanje tekstom. Obično ih dozivamo pritiskom na više tastera. C-64, QL, partner i drugi računari s bogatijim tastaturama za to iskorištavaju funkcijske tastere i kontrolne znakove. Na »dugi« je problem ublažen malim brojem tastera još veći. Upravo od broja tastera koje treba pritisnuti radi izvođenja neke naredbe u mnogo čemu zavisi upotrebljivost editora. Možete i da zamislite koliko bi to bilo mučno kad bi za svako pomeranje kursora trebalo pritisnuti 4 tastera. Još veći gnjavatori su programi u kojima proizvođač samodopadljivo zgazi značenje koje pojedini tasteri imaju u većini drugih programa. Ako CAPSSHIFT-O izbriše znak zato što spectrum nema posebnog tastera za to, korisnik će brzo izgubiti nerve bude li znakove brisao sa CAPSSHIFT 1 i dr.

[illegible] i tastatura

U programima za obradu teksta ekran je podeljen bar na dva područja. U prvom obrađujemo svoj tekst, a u drugom nas program obaveštava o stanju u datoteci, slobodnoj memoriji, i nije li koloni s kursorom izabrani specijalni opcijama. Neki programi na primer starosta svih procesora reči, 6-godišnji wordstar stalno nas na ekranu upozorava na glavne naredbe.

Kada pišemo pisaćom mašinom obično napišemo 54 znaka u liniji a bar toliko bi trebalo da bude moguće upisati i na ekran. Ako je slika na televiziji slaba, uređivanje sićušnih slova bilo bi veoma naporno, zbog čega editori za mikroračunare imaju ugrađene dvostruke slova. U tasword visawrite (a i quill)

INES

IZTOK ŠAJE

U januaru mesecu obradovala nas je nova računarska kaseta koja se pojavila u knjižarama. Primož Jakopin je najzad ispunio obećanje i u privatnom izdanju izdao kasetu (800 din) priručnik (900 din, ukupno 1500 din) za INES program za obradu podataka, slika i tekstova za računar spectrum. Pored NES-a na kaseti je i program DENIS za unošenje podataka, SORTI za sortiranje podataka i UTE za prenošenje teksta, slika, podataka iz drugih programa u NES. Svi programi su podešeni za mikrodrajvove a mogu da se učitavaju i s kasetofona. Knjiga s uputstvima ima 68 strana i zapravo je izvršen prevod starih uputstava koje smo fotokopirali u jednoj jugoslovenskoj Narodnoj univerzitetskoj biblioteci. Svi programi su iscrpno opisani tako da s njima neće biti teškoća.

Većina uslužnih programa obrađuje podatke, obrađuje tekstove i slike. NES s uspehom zamenjuje više takvih programa.

Spectrum sa štampačem može potpuno da zameni pisaću mašinu. NES može istovremeno da sređuje deset strana teksta, što je dovoljno za sva pisma, dopise, članke, a onako su retki oni koji pišu knjige. Na kopiji ekrana vidite da INES ume da piše 64 znaka u liniji, a uz engleska slova znaju jugoslovenska č, š, ž, ć, đ. Slika je oštra, kursor ne trepće, možete da sedite i po više časova za računarom a da vas ne zaboli glava.

Kad sastavljate tekst možete nesmetano da pišete svaku rečenicu u svoju liniju da bi ograda bila lakša. Svako slovo, reč, liniju ili pasus možete da izbrišete, premestite, zamenite i nešto dodate. Isto tako možete da potražite neku reč u celoj okupnom tekstu, zameniti je drugom. Kad budete zadovoljni napisanim izaberite dužinu linije. Program će srediti reči i poravnati desnu ivicu tako da zapis bude lep. Razume se da tekst može i usko adresirati na kasetu, popraviti i štampati kasnije.

Među mnoštvom naredbi za pomeranje kursora i obradu teksta ne vidimo naredbu za deljenje linija za velika slova. Verovatno će autor moći da ispusti razne naredbe i zameni ih bojim slikama, pa malo spretnosti može svako postići ono što želi.

Kod nekih nista pisali računarom videćete da ne pišete bolje i brže. Pisanje pisaćom mašinom će nam se veoma nezgodno i sporim.

Mogi će se radovati specijalnim postupcima zapisivanja kojima se jednostavno napiše poziv vrlica na sastanak računi i razne adrese. Iz poziva može se dodati spisak adresanata. Svaki štampan primerak će imati svoju adresu potrebno je još samo ubaciti ga u kovertu s celofanskim prozorčetom za adresu, ubaciti ga i poslati. Spisak adresanata dobro će doći za naredni poziv.

INES comands

```
General  help  find, substitute, reject
  Exit, Where, Bytes, Y setup
Data base  verify, arch, order, Query,
  Y sequence, rank, Y lengths,
  Frequencies, turn around, multiple
Block  mark, Remove, Copy, Move,
  Upper to lower case
Screen  last  next, ending, beginning
Line  Delete  Insert, join, y center
  adjust  unadjust  zero&insert
Character  delete  insert  change, xchange
  X backup  T upper/lower  kill&insert
Word  W delete, disso Ve
Cursor  5 left, 6 down, 7 up, 8 right,
  0 first line, 9 last
  1 word left, 2 right, 3 to right margin
I/O  Save file, Get file, Append file,
  Print, List [ZX printer], Hardcopy  X
```

možemo da pišemo slov ma normalne veličine. A pošto njih može da stane na ekran samo 30 do 40, tekst počinje da se pomera u strahu kad stignemo do ivice ekrana. O boji tinta papira na ekranu vladaju različita mišljenja. Makintoš se drži toga da je već od početka divlje zacrtao papir beo, a tinta crna. Međutim, činjenica je da je mnogo lakše ako je stvar obrnuto postavljena, naime ako su svetla slova na tamnoj podlozi. Boji editori omogućavaju podešavanje obe boje.

Među blagodetima koje omogućavaju laki rad pomenućemo još neko pomeranje teksta po ekranu. To znači da kada na ekranu nema mesta za narednu liniju, program pomeri tekst naviše, ali ne za jednu liniju nego za debljinu znaka »—« najednom. Na žalost takvo pomeranje je po pravilu nekoliko puta sporije od »skakutavog« pri kom kucanja treba primetno pričekati da se tekst pomeri.

Kod tih nekih drugih operacija, kad računar reaguje sporije od brzine onoga koji kuca - dobro dođe međumemorija za čitanje tastature (»buffered keyboard«). Procesorovo vreme treba da podelimo na dva posla. Prvi čita tastaturu, pročitane znakove slaže u »red čekanja«, a drugi prihvata znakove na drugoj strani linije i unosi ih u tekst.

Pored pomenutih programskih zahteva koje očekujemo od tekst-editora, treba još zaviriti rukom u džepove da bi se nabavilo i ponešto mašinske opreme. Autor se dalje zaista može da tasteri budu gumeni i nadi da će reumatizam u skvrčenim prstima moći da prijavi kao profesionalno oboljenje. Tastature na spectrumu, QL-u i C-64 zadovoljavaju, ali da su idealne možemo da kažemo samo za one na računarima koji su izvan našeg dometa (IMB PC upravo simpatično klikće). Bez štampača, a rad s procesorom reči nalik na platonsku ljubav pa prema tome svratite u prodavnicu i odvežite kesu. Mi smo navikli na tastature QWERTY (koje su zapravo QWERTZ), ali u svetu su sve češći »DVORAK« raspored slova. Na brzinskom dokumentografskom nivou na svetu Amerikanka Barbara Blackburn, na qwertyju napiše 150 reči u minuti, a na dvorаku 200 reči.

Standardne naredbe

Jasno je da nije jednak kapacitet editora od 15 funti, i onoga od 300 funti. Ali je isto tako činjenica da svi oni moraju imati nekoliko osnovnih funkcija bez kojih obrada teksta na računaru ne bi imala naročitih prednosti ispred pisaće mašine.

Ako pogreši mo, treba da imamo mogućnosti da ispravimo grešku. Znakove koji nedostaju (a i cele reči i rečenice) umećemo bilo tako što ćemo editor unapred učit u »insert mode« (naredba navodno na engleskom, jer su tako unete u priručnike za programe).

To je način kad se znakovi koje pišemo umeću među već postojeće znakove u datoteci. Ali kada želimo npr. slovo »a« a u reči »makro« da promenimo u »e«, uključimo »overwrite mode«. Znakovi koji se budu pojavljivali na mestu kursora prekrivaće znakove koji već postoje na ekranu.

Naredbom **DELETE** izbrisaćemo delove teksta. Obično možemo brisati znak na kursoru, a zatim se kursor pomeri ulevo. Takvo brisanje uvek može da se izvede tasterom DELETE. Ali za celo reči ili pasuse treba pritisnuti nešto više dugmadi.

Na pisaćoj mašini moramo sami da vodimo računa o tome kada ćemo stići do kraja linije i ići će nas nekoliko znakova pre toga zvono upozoriti na to. Reč moramo ručno podeliti i papir pomeriti u novo liniju. Na računaru – u biti – nije uopšte potrebno gledati na ekran, jer se računar sam pobrine da nam reči nego da je po potrebi celu postavi u novo liniju. Ta funkcija se zove »word wrap« i biće ugrađena u INES.

Ines

Tip:	Baza podataka s programom za obradu teksta
Računar:	spectrum 48K
Format:	kaseta
Autor:	Primož Jakopin BASIC p. box 302 61001 Ljubljana
Rezime:	Obrada teksta i obrada baza podataka po određenim karakteristikama
Ocena	

INES ima jak set naredbi za obradu podataka. Svi vodimo lične baze podataka (adrese prijatelja, rođendani, telefonski brojevi, gramofonska ploče, knjige, spisak programa koje imamo, slično). Zapis o podacima sastavljen je od više podataka razne dužine, koji su odvojeni jedni od drugih posebnim znakom. Redosled podataka možemo da zamenimo, a zapise sortiramo prema podatku koji proizvoljno izaberemo (jednaput spišemo abecedni spisak a drugi put ga sredimo po dužini), izdvojimo zapise koje želimo, izračunamo koliko puta se koji podatak ponavlja, zapis nadopunimo rednim brojevima i još ponešto. Podatke možemo da formatiramo u tabele i uključimo ih u tekst.

I slike se uključuju u tekst. Jednostavnije ćemo sastaviti tako da uplešemo escape sekvence koje će računar poslati štampaču da odštampa željenu sliku, ali sliku možemo i da nacrtamo nekim programom za crtanje (PIXASSO, M-DRAW...) i dodatnim programom UTE prenesemo je u NES. I slike mogu da se koriguju, jer NES ume da ih prikaže na ekranu tačno onakve kakve će biti na papiru.

NES ume da štampa preko interfejsa RS 232, ugrađenog u interfejs 2. Kempstonovoga paralelnog interfejsa. Za druge interfejse ćete morati da dodate program koji služi naredbu LPRINT. Ako imate epson FX, delta ili star gemini, INES će sam učitati. Jugoslovenska slova izabrati željenu vrstu slova, a kod drugih štampača ćete se morati za to pobrinuti escape sekvencama. U knjižici je opisano na koji način ćete podesiti svoju varijantu INES-a, koja će podržavati vaš štampač.

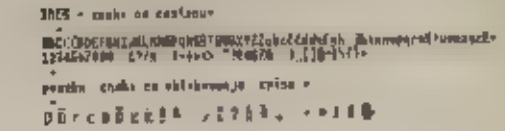
Dodatni programi su tako napravljeni da se učitaju iz INESA, a kad vam više nisu potrebni opet ih učitamo u INES. U međuvremenu tekst i podaci ostaju u računarovoj memoriji, tako da učitavanje ne oduzima mnogo vremena.

Deniss je predviđen za unošenje podataka. Propišemo vrednosti i obrasce pojedinog podatka i njihovu strukturu, a zatim DENiS proverava pravilnost svakog podatka i stvara datoteku koja se obrađuje INES-om. Program će dobro doći svima onima koji žele da stvore obimniju banku podataka.

SORTI je predviđen za obradu zbirki podataka koje su suviše obimne za obradu NES-om. Datoteke se mogu i ujedinjavati, brisati podaci, sortirati, zapisi i sažimati kraće zbirke podataka podesne za INES. Program ćemo upotrebiti kad nam NES-ove naredbe ne budu dovoljne.

Programom UTE u NES prenosimo tekstove i slike napravljene drugim programima. Tako u tekst možemo da uključimo zapis programa napisanog u bejziku, paskalu ili asembleru. GENS, i tekstovi napisani programom tasword mogu da se prebace u INES. UTE ume da prevede slike animirane sa SCREEN$, zapiše programe u mašinskom kodu u obliku pogodnom za objavljivanje.

Pored svih tih programa ima nekoliko onih koje ne možemo da nađemo na kaseti, ali koji doprinosa upotrebljivosti INES-a. INSTANT prenosi podatke između statističkog paketa Stats II i INES-a, a program Sadržaj to je već objavljen u Mom mikru.



Na kraju knjižice Primož Jakopin obećava da će ubrzo moći da se nabavi INES PLUS s bogatim setom grafičkih naredbi i usavršenim formatiranjem teksta. Sada kad je izašla kaseta mnogo korisnika će savetovati autoru šta da poboljša i kako, tako da ćemo svi skupa dobiti savršeniji program. INES će biti podešen i za QL, ali na žalost nećemo ga dobiti za druge računare koji su rasprostranjeni u Jugoslaviji, kao što su galaksija, C-64 i MSX.

Kad budete prvi put učitali NES u računar, videćete da morate pošteno mnogo toga naučiti. Naredbi ima skoro onoliko koliko ih ima bejzik, i morate ih dobro poznavati da možete potpuno iskoristiti moćno oruđe koje je pred vama. Program oskudeva sa savetima, ali zato je knjižica s uputstvima primerna. Šteta bi bilo i potrošiti memoriju za uputstva, jer će vam je brzo nestati za podatke i tekstove.

Kupiti li ne? Do sada još u našim prodavnicama nije bilo tako kvalitetnog programa kao što je INES. Neko vreme ga neće ni biti. NES je program koji morate da imate. Kad vas prijatelj, budući pitao šta vaš računar ume pokažite mu INES pa će se verovatno i on pošteno naći da kupi računar. A vi ćete za to vreme kupovati štampač.

Rad za blokovima

Kad ste radeći na pisaćoj mašini bili najzad zadovoljni pravopisom i sadržajem, često vam je palo na pamet da bi bilo bolje da zamenite redosled prvog i drugog pasusa. Onaj treći prebacite sasvim na kraj. Ako ste nameravali da presložite tekst, makazice i ljiva traka neće se prepoznati na vašem proizvodu. Inače možete da kucate još jedanput! Editori omogućavaju da manje ugrađene osnovne funkcije pomeranja blokova teksta pa datoteci. Markerima obeležimo početak i kraj teksta koji ćemo preneti, a onda ga pritiskom na nekoliko tastera kopiramo ili pomerimo na određeno mesto.

U slučaju kad se u nekom tekstu često ponavlja neka reč što može da bude naziv nekog preduzeća, dobro je da umesto dugog kucanja zapišete npr. XYZ a onda naredbom »search« (traži) i »replace« (zameni) XYZ promenite u npr. Sinclair Research Ltd. Funkcije su upotrebljive i prilikom zamene nezgodnih tuđica stranim domaćim rečima ili prilikom zamene nepravilno zapisane reči onom iz pravopisa. A da i ne govorimo o traženju dela teksta gde smo opisali kako se množe fiskulturarsenijum sa vodenicama!

Veći procesori reči, kojima se ne bismo pisci stideli napisati neku knjigu, mogu uz pomoć te naredbe da sastave indeks imena. U tranutku mogu da potraže sve strane a kojima se pominju morske krave.

SWIG

To je kratica koja znači »See What Get« odnosno: Vidim što ću dobiti. To znači da bi tekst koji se upiše na ekranu trebalo da izgleda bar približno onako kako će biti zapisan na štampaču. U protivnom će iteracije od znakova na ekranu do onih na štampaču na dobre stare pisaće mašine (Trial and Error metod). Ipak je s ekrana koji je zapaskan raznoraznim kontrolnim znakovima teško razabrati kako će cela stvar biti štampanna. Problem je skoro nerešiv na računarima čija je tačnost ortanja onako mala kao na spectrumu ili C-64. Pa ipak je i tu lepo i te kako poboljšati preglednost. Ali bar poravnavanje ivica tabulatorima kvači će nad slovima moraju da budu na ekranu dok su specijalni znakovi koji će štampaču saopštiti da ide u novu liniju dozvoljeni samo na editorima sa specijalnim funkcijama (INES). Ali ni u kom slučaju ne na commodoreu +4. Nova generacija editora (macwrite, quill) na ekranu je skoro lepša nego na papiru.

Poravnavanje

Ono što ste na pisaćoj mašini s mukom ukucali mace možda lepo poravnatu levu ivicu, ali desnu izvesno neće. Ali svi procesori reči imaju mogućnost poravnavanja i desne ivice to tako da u tekst umetnu određeni broj razmaka. Ponekad tako poravnat tekst izgleda nehatno rađen zbog velikih praznina (vidi zagonetke). INES i još neki bolji tekst-editori omogućavaju da u slučaju suviše velikog broja razmaka računar zahteva podelu teksta. A kod quilla reč ma odredimo »meke« znakove gde će program podeliti reči pri automatskom poravnavanju. Ali pesme koje pišete svojoj dragan biće mnogo lepše ako budu centrirane.

Štapanje

Kao što smo pomenuli već na početku, poseban deo programa za obradu tekstova čine potprogrami za stampanje (printer driver). Što je slabiji izgled datoteke na ekranu to iko je potrebnije da bar na papiru i budski izgleda. Zato potprogrami moraju podržavat specijalne oblike slova koje primenjuje većina štampača od MX-80 dalje. Indeksi, potencije, masna slova, podvučeni tekst... Pošto štampači imaju razne escape sekvence za pojedine tipove slova, mora biti jednostavno prilagoditi ih VAŠEM štampaču.

Otkako ljudi pišu tekstove računarima u modu su grafovi potpisi. To su tekstovi koji se ispisuju na vrhu i na kraju svake strane, ako ni radi čega drugega a ono da ispišu broj, ista. Lepo je i ako se među tekst mogu da umetnu slike i neka druga datoteka, i onda na kraju štampanja pozove neka naredna datoteka, i onda na kraju štampanja pozove neka naredna datoteka da se štampa (chained printing).

Skladištenje i učitavanje podataka

Kad pišemo tekst, on se sprema u računarovu brzu memoriju. Programi za spectrum i commodore omugućavaju pisanje do 10 do 20 kucanih strana teksta. Na boljim računarima su dužine teksta ograničene samo količinom slobodne memorije na brzoj spoljašnjoj memoriji, jedinici. Tekstove možemo na njima da skladištimo i kasnije opet učitavamo. Korisna je i funkcija MERGE koja omogućava više datoteka.

Dodatni programi

Staro programersko pravilo kaže programu je potreban kilobajt memorije više nego što je ima na raspolaganju. Programi za obradu podataka nisu izuzetak. Svaka dodatna funkcija nemilosrdno smanjuje zapremnu memoriju koja je na raspolaganju za naš tekst (i) se programer mora da odreknе potprograma koji čine program lakšim za upotrebu. Za intenzivno kucanje za koje dodatne funkcije (tabela, grafika, baza podataka) nisu potrebne, bolje je upotrebljavat čistokrvne procesore jer oni obično pružaju više. Funkcije koje nam u toku kucanja nisu potrebne ali veoma su korisne pri zapisivanju i pregledavanju, jesu takozvani utility programi. Najčešći od svih je svakako **Mail Merge**.

Ako imate dva poziva na sastanak istovremeno, a na jedan su vas pozvali fotokopirnim pozivom dok su se organizatori drugoga potrudili da napišu pismo posebno za vas, izvesno je da ćete se od učiti da odete na taj poslednji.

S programom za slanje pisama će opšti formular izgledati kao originali. Adrese i specifične delove teksta program će zahvaćati iz baze podataka a pismo će biti obrađeno programom za obradu teksta. Ines je upravo idealan za takve primene, jer ima ugrađen jednostavan program za obradu podataka.

Od ljudi se ne može očekivati da umeju da pišu bez grešaka. Na personalnim računarima se izvode programi koji umeju da ih isprave. Ali pošto se pravopis kontroliše uz pomoć rečnika koji ima 20–100.000 reči moraćemo mi korisnici kućnih računara još neko vreme umeti da kucamo bez grešaka. U poslednje vreme se pojavljuju takvi programi koji poprave i gramatičke greške i poboljšavaju stil pisanja. Možda će deca koja danas još pohađaju zabavišta umesto drugarice koja im predaje srpskohrvatski jezik imati samo još **spell-check** program.

Pozivi u pomoć

Izvesno je da su programi za obradu teksta baš oni koji moraju da imaju što ugodniji interfejs za korisnika (user interface), jer se održavaju na intenzivnijoj komunikaciji čovek-računar. Upravo taj labavo definisani pojam je ono što zaziva vernost i čak fanatičnu odanost nekom od njih. Neki će se boriti da dokažu kako je wordstar najbolji zato što su navikli na njega, ako ima mnogo programa koji nude bitno više.

Već smo pomenuli teškoće a rasporedom tastera, brojem tastera koje treba pritisnuti da bi se izvela neka naredba. Treba biti oprezan pred programima koji boluju od sindroma kineske vaze. U trenutku nepažnje na njima možete da izbrišete rad celoga jednog prepodneva. Biće dovoljan samo umorni kažiprst na CAPS-SHIFT da korisnik NES-a umesto da skoči na kraj datoteke izbriše sve što ga deli od kraja.

Pomoć koju dobijamo na ekranu a da ne moramo zaviriti u priručnik, jednostavnosti upotrebe, meniji... Znam čoveka koji se na računaru samo igrao, a onda se u 20 minuta, bez priručnika i s jednim telefonskim pozivom naučio da upotrebljava tasword 2 isti program je neko ko do tada još nikad nije sedeo za računar mogao da upotrebljava posle nepunog časa rada s programom za učenje korištenja.

Pošto su korisnici editora često ljudi koji se uopšte ne zanimaju za računarstvo smatra se da je dobar priručnik ogledalo dobrog editora. Ali kod onih najboljih nije ni potreban. Pomagala kao meni, poseban taster za pomoć, još boljeg priručnika jesu programi za učenje upotrebe procesora reči. Dobar program nije onaj koji prati debelu mapu s uputstvima i kod kojih kad pritisnete »help« na ekranu ugledate poruku »pogledaj što piše u priručniku«. Spartanska era kad su ljudi koji su umeli da upotrebljavaju računar bili poštovani kao bogovi, prohujala je zauvek. A sve one koji svoju moć grade na nerazumljivim računarima i komplikovanim programima koje umeju da upotrebljava samo nekoliko doktora nauka, trebalo bi spaliti na lomači.

Već smo predstavili visawrite za C-64. Danas ocenjujemo dva programa za spectrum, koji se kod nas najviše upotrebljavaju. Ines je plod domaćeg uma, a tasword 2 je standardni tekst-procesor za »dugu«, koji kupci mikrodrajv jedinice dobijaju besplatno. Naše ocene su pisali ljudi koji se već dugo koriste ovim programima. Ocene možda neće biti tako objektivne ali će svakako biti tačnije.

Nastavak na str. 28

Brzo uređivanje sa C-64

JURE SKVARČ

Jedan od češćih problema na koje nailazimo pri programiranju svakako je zahtev da podatke sredimo po nekom ključu. Tipičan primer je sređivanje po abecedi odnosno po veličini, ako uređujemo brojeve. Takav zadatak je relativno lako obaviti commodoreom, ali prilično teže je to učiniti dobro.

Kad je u pitanju manji broj podataka nema problema. Računar će, na primer, sa 30 brojeva koje treba srediti po veličini, obaviti posao kao od šale, odnosno nama će se bar tako učiniti. Ali teškoće će naići kad brojeva bude 300. Za 10 puta veći problem biće potrebno 100 puta više vremena (skoro sigurno). Svi očigledni algoritmi koje izmislimo su najme takvi da je vreme uređivanja kvadratno zavisno od broja podataka. Da vidimo kako se razmišlja pri sastavljanju takvoga tipičnog algoritma.

1. Uzme se prvi element u tabeli pretpostavi da je najmanji.
2. Sv drugi elementi porede se s n, m dok se ne naiđe na manji.

Ako se to dogodi njega uzmemo za poredbeni element i tako nastavljamo do kraja tabele.

3. Tako pri pregledu tabele dobijemo n an najmanji element. Zamenimo ga s gornjim.
4. Svi elementi ispod gornjega još su neuređeni. Zato uzmemo deo tabele bez gornjega ponovimo ceo postupak.
5. Postupak ponavljamo dok ne stignemo do predzadnjeg elementa.

Zadnji je onda lonako najveći.

Ali ima jedan bolji način koji je njegov autor nazvao QUICKSORT (1). Taj program prosečno uredi podatke u vremenskoj zavisnosti n*log(n), pri čemu je n broj podataka. Ideja algoritma je veoma jednostavna.

1. U tabeli koju uređujete izaberete neki element deljenja, podatke u tabeli tako prebacujete da elementi manji od tog elementa deljenja budu u jednom delu tabele, a veći u drugome.
2. Za oba dela postupak se ponavlja.
3. Ponavlja se sve dok ne stignete do delova tabele koji imaju samo jedan element.

Algoritam možete veoma jednostavno da realizujete rekurzivnim programom. Pri tome ne treba misliti kako očuvati granice podtabela jer o tome na primer u paskalu brigu brine operativni sistem. Ako program rate u jezicima koji ne podržavaju rekurziju treba sami da stvarate fond u koji spremate granice podtabela. Upravo potreba za dodatnom tabelom je verovatno glavna prepreka što se tako »jednostavnog« algoritma nalazi i samo set. Naime uređivanje želite da obavite »na mestu«, bez upotrebe dodatne memorije. Ali ako malo razmislite videćete da je ta dodatna tabela zanemarljivo mala u poređenju s onom s podacima. Ako biste pri tom podelu tabele pogodili pravo srednji element, bilo bi vam potrebno log(n)-1 (binarni logoritam) prostora u fondu. Ali pošto je baš izbor elementa deljenja najkritičniji korak u quicksortu, na to ne možete da računate. Isto se tako može dogoditi da za element deljenja izaberete najveći ili najmanji tako da dobijete tabelu s vel činom 1 i tabelu s veličinom n-1. Problem ćete rešiti, tako da u fond uvek najpre stavljate granice veće tabele a zatim manje. Tako ćete najpre završiti s tabelom koja u najboljem slučaju ima n/2 elemenata a veća tek onda dolazi na red.

Na osnovu opita možete saznati da quicksort nije baš efikasan za uređivanje manjih tabela. Može da se pobolša ako se za male tabele upotrebi neki drugi element koji će urediti delove tabele do neke manje granice koju određujemo eksperimentalno.

Isti takav metod sam primenio za program koji quicksortom uređuje bejzik tabelu u redosledu koji ne raste ili ne pada. Zanimljiv je dijagram koji pokazuje vremensku zavisnost od dela tabele koji ćemo urediti običnim umetanjem (više o običnom umetanju u (1). X osa predstavlja broj elemenata, a osa y vreme. Oba ose su linearne (slika 1).

Slika 1

Slika 2: dijagram prikazuje vreme uređivanja zavisno od broja elemenata. Kratkići označuju merenja po redu za 10, 30, 50, 80, 100, 300, 500, 800 i 1.000 elemenata. Osa X znači broj elemenata, a osa Y vreme u sekundama. Obe skale su linearne. Vreme uređivanja je prosek merenja pet različitih tabela popunjenih slučajnim brojevima.

Delovi programa

Sam program je sastavljen od nekoliko delova:

- prijema podataka, izveštavanje o eventualnoj grešci
- potprograma koji porede dve količine (nizove, realne i cele brojeve) i vrati rezultat u akumulatoru
- običnog umetanja.
- quicksort

Gde se kako moglo, upotrebio sam potprograme iz ROM-a. To sam mogao da uradim prilikom primanja podataka (zbog čega je ima o čudna sintaksa) i poređenja realnih brojeva.

Poziv JSR $B08D obavlja havovski deo prijemu podataka, jer kazuje sve o promenljivoj (u našem slučaju tabeli). Sintaksa nove naredbe (UREDI) glasi:

SYS 49152, ime (prvi), zadnji, napred nazad

Pri tome je »ime« ime tabele koju želimo da uredimo (A$, E X%). »Prvi« je indeks prvog elementa tabele, »zadnji« indeks zadnjeg elementa, »napred nazad« vrednost koja kazuje kako želimo da uredimo.

Tabelu koju želimo da uredimo u našem jeziku pozivu »pomenuta« prvi put u programu. Ako je »zadnji« između 0 i 10 i nema nikakve druge greške u memoriji će se sačuvati mesto za tabelu s jedanaest elemenata, isto kao da negde u programu imamo izraz A = ime (8). Ako (zadnji) ima vrednost iznad 10, biće ILLEGAL QUANTITY ERROR.

- »Prvi« ima vrednost koja prevazilazi najveći indeks tabele: BAD SUBSCRIPT ERROR
- »Zadnji« ima vrednost koja prevazilazi najveći indeks naše tabele. ILLEGAL QUANTITY ERROR
- »Prvi« je veći nego »zadnji«: ILLEGAL QUANTITY ERROR
- »Napred nazad« ima vrednost koja se razlikuje od 0 ili 1: ILLEGAL QUANTITY ERROR

Tabela nije jednodimenziona na: SYNTAX ERROR

Nedostaje zarez (zapeta): SYNTAX ERROR

Primer: Ako želimo da uredimo tabelu A$ od desetoga do stotog elementa u repadajućem redosledu napišemo:

SYS 49152, A$ (10), 100, 0

Umesto bilo koje od konstanti mogu da budu zapisani i izrazi i promenljive. Tabela A$ mora da bude dimenzionisana najmanje s DIMA$ (100).

Granice tabele određuje se radi toga da ne moramo uređivati sve tabele koje smo možda dimenzionisali negde u početku programa, iako ima upotrebne vrednosti samo na početku.

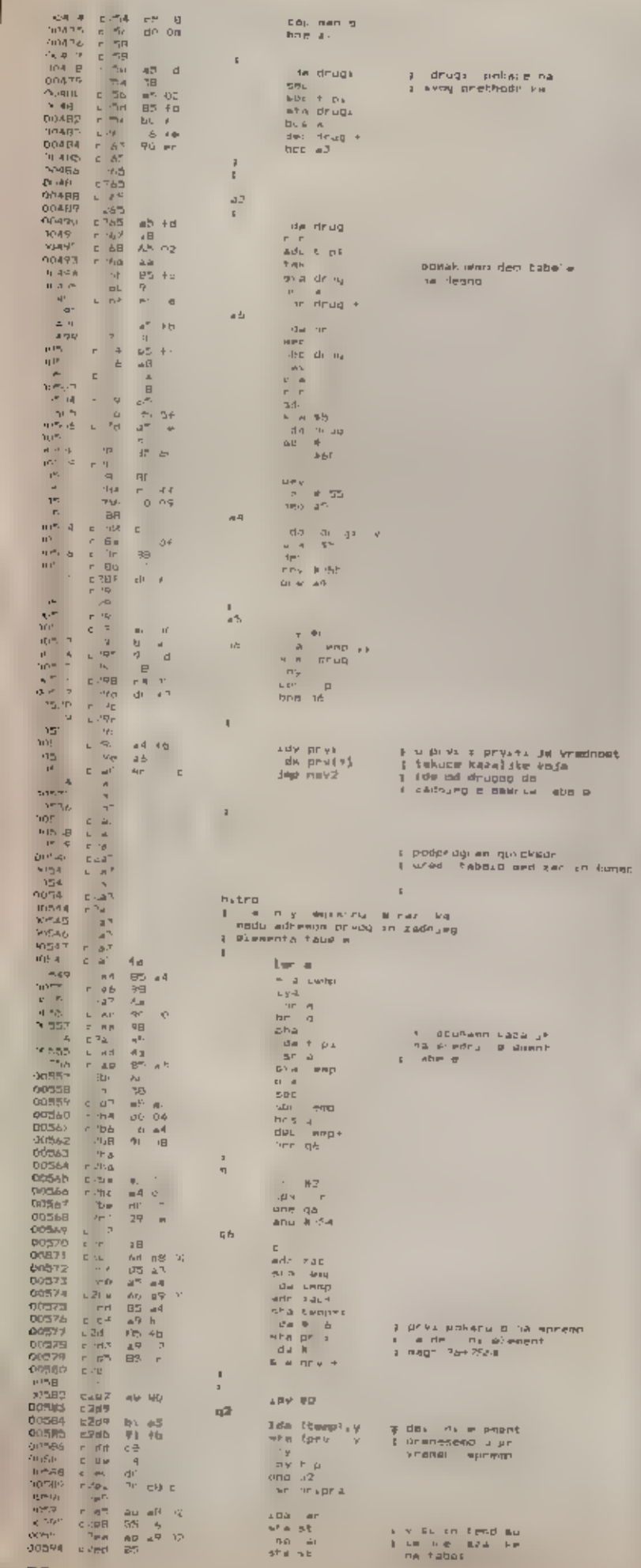
Program u mašinskom jeziku je napisan pomoću ASEMBLERA 64. Kao što vidimo, reč je o povećem parčetu softvera koji treba pažljivo prepisati i pre isprobavanja spremiti da ne propadne rad. To važi pogotovu za one koji budu prepisali samo heksadekadne vrednosti.

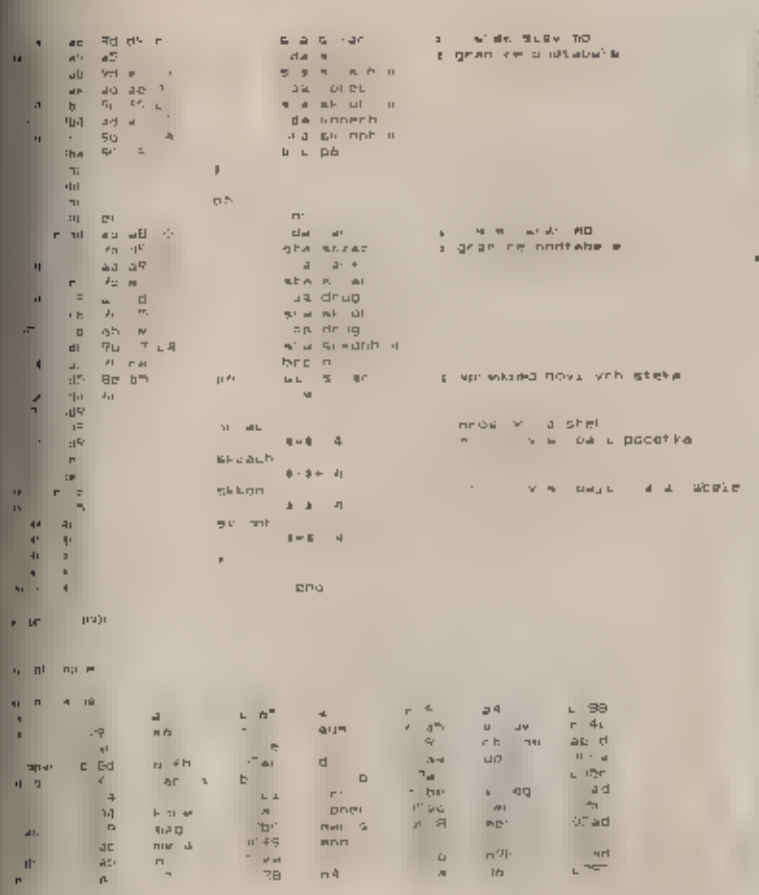
Literatura:
1. Mikulaus Wirth: Računarsko programiranje
2. Data Becker: 64 Intern
3. Programmer's Reference Guide

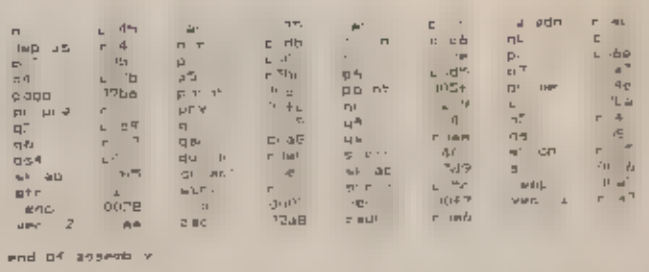
Program Quicksort

```
0000  0000                    do zreda
0002  0000                    pos ti=$51
0003  0000                    pd nth=$a0
0004  0000                    n 1=$82
0005  0000                    n1h=$83
0006  0000                    n2l=$84
0007  0000                    n2h=$85
0008  0000                    chkcom=$aefd
0009  0000                    fact=$b7f7
000a  0000                    d1=$4002
000b  0000                    d1+h=$83
000c  0000                    zwc=$6f0
000d  0000                    konec =$686
000e  0000                    konech=$687
000f  0000                    mo f =$689
0010  0000                    adjfh=$685
0011  0000                    tip =2
0012  0000                    msg=$680
0013  0000                    prvi=$46b
0014  0000                    drug =$4fd
0015  0000                    temp=$a3
0016  0000                    mem1,m2=$f9
0017  0000                     en=700
0018  0000                    vel1,2=$47
0019  0000                    st=$26
001a  0000                    tend=$28
001b  0000                    stack=$93
001c  0000                    mbuf=$19
001d  0000                    pogo =$694
001e  0000                }
001f  0000                }
0020  0000                ;**********************
0021  0000                }
0022  0000                } program qu cksort
0023  0000                }
0024  0000                ; sortira proizvoljnu jednod menzionalnu
0025  0000                ; nizu od 0 do n3 ng mesta
0026  0000                ; po metodi quicksort  delove tabele,
0027  0000                ; ko   ku manji  od 12 sortira obicnim
0028  0000                ; umetanjem.
0029  0000                }
002a  0000                }
002b  0000                ;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
002c  0000                }
002d  0000                }
002e  0000                }
002f  0000                }
0030  0000                }
0031  0000                }
0032  0000                }
0033  0000                }
0034  0000                }
0035  0000                }
0036  0000                }
0037  0000                }
0038  0000                }
0039  0000                }
003a  0000                }
003b  0000                }
003c  0000                }
003d  0000                }
003e  0000                }
003f  0000                }
0040  0000                }
0041  0000                }
0042  0000                }
0043  0000                }
0044  0000                }
0045  0000                }
0046  0000                }
0047  0000                }
0048  0000                }
0049  0000                }
004a  0000                }
004b  0000                }
004c  0000                }
004d  0000                }
004e  0000                }
004f  0000                }
0050  0000                }
0051  0000                }
0052  0000                }
0053  0000                }
0054  0000                }
0055  0000                }
0056  0000                }
0057  0000                }
0058  0000                }
0059  0000                }
005a  0000                }
005b  0000                }
005c  0000                }
005d  0000                }
005e  0000                }
005f  0000                }
0060  0000                }
0061  0000                }
0062  0000                }
0063  0000                }
0064  0000                }
0065  0000                }
0066  0000                }
0067  0000                }
0068  0000                }
0069  0000                }
006a  0000                }
006b  0000                }
006c  0000                }
006d  0000                }
006e  0000                }
006f  0000                }
0070  0000                }
0071  0000                }
0072  0000                }
0073  0000                }
0074  0000                }
0075  0000                }
0076  0000                }
0077  0000                }
0078  0000                }
0079  0000                }
007a  0000                }
007b  0000                }
007c  0000                }
007d  0000                }
007e  0000                }
007f  0000                }
0080  0000                }
0081  0000                }
0082  0000                }
0083  0000                }
0084  0000                }
0085  0000                }
0086  0000                }
0087  0000                }
0088  0000                }
0089  0000                }
008a  0000                }
008b  0000                }
008c  0000                }
008d  0000                }
008e  0000                }
008f  0000                }
0090  0000                }
0091  0000                }
0092  0000                }
0093  0000                }
0094  0000                }
0095  0000                }
0096  0000                }
0097  0000                }
0098  0000                }
0099  0000                }
009a  0000                }
009b  0000                }
009c  0000                }
009d  0000                }
009e  0000                }
009f  0000                }
00a0  0000                }
00a1  0000                }
00a2  0000                }
00a3  0000                }
00a4  0000                }
00a5  0000                }
00a6  0000                }
00a7  0000                }
00a8  0000                }
00a9  0000                }
00aa  0000                }
00ab  0000                }
00ac  0000                }
00ad  0000                }
00ae  0000                }
00af  0000                }
00b0  0000                }
00b1  0000                }
00b2  0000                }
00b3  0000                }
00b4  0000                }
00b5  0000                }
00b6  0000                }
00b7  0000                }
00b8  0000                }
00b9  0000                }
00ba  0000                }
00bb  0000                }
00bc  0000                }
00bd  0000                }
00be  0000                }
00bf  0000                }
00c0  0000                }
00c1  0000                }
00c2  0000                }
00c3  0000                }
00c4  0000                }
00c5  0000                }
00c6  0000                }
00c7  0000                }
00c8  0000                }
00c9  0000                }
00ca  0000                }
00cb  0000                }
00cc  0000                }
00cd  0000                }
00ce  0000                }
00cf  0000                }
00d0  0000                }
00d1  0000                }
00d2  0000                }
00d3  0000                }
00d4  0000                }
00d5  0000                }
00d6  0000                }
00d7  0000                }
00d8  0000                }
00d9  0000                }
00da  0000                }
00db  0000                }
00dc  0000                }
00dd  0000                }
00de  0000                }
00df  0000                }
00e0  0000                }
00e1  0000                }
00e2  0000                }
00e3  0000                }
00e4  0000                }
00e5  0000                }
00e6  0000                }
00e7  0000                }
00e8  0000                }
00e9  0000                }
00ea  0000                }
00eb  0000                }
00ec  0000                }
00ed  0000                }
00ee  0000                }
00ef  0000                }
00f0  0000                }
00f1  0000                }
00f2  0000                }
00f3  0000                }
00f4  0000                }
00f5  0000                }
00f6  0000                }
00f7  0000                }
00f8  0000                }
00f9  0000                }
00fa  0000                }
00fb  0000                }
00fc  0000                }
00fd  0000                }
00fe  0000                }
00ff  0000                }
                          }
                          }
                          ;**********************
                          }
                          } program qu cksort
                          }
                          ; sortira proizvoljnu jednod menzionalnu
                          ; nizu od 0 do n3 ng mesta
                          ; po metodi quicksort  delove tabele,
                          ; ko   ku manji  od 12 sortira obicnim
                          ; umetanjem.
                          }
                          }
                          ;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
                          }
                          }
                          }
                          }
                                  d=49 5;
                          }
c000  20 fd ae                     jsr chkcom
c003  20 8b b0                    jsr ayb40       ; provera, kakvog tipa je
                          ; polje za sve redom. rezultat je u $60 do $6e.
                            ako je v $6d 255. radi se o niz. a znace
                          ; se radi o numericko  tabeli  ako je u $6e 128,
                          ; tabela je sastavljena od celih brojeva.
c006  a5 6e                       lda bytov n
c008  c9 80                       cmp #$80
c00a  f0 03                       beq ok1
c00c  4c 08 af                    jmp $af08       ; izpise syntax error
                          }
                          ok1
                          }
c00f  a0 00                       ldy #0
c011  b1 fb                       lda (point),y
c013  85 a3                       sta temp
c015  c8                          iny
c016  b1 fb                       lda (point),y
c018  85 a4                       sta temp+
c01a  20 d6 ab                    jsr chkcom
c01d  20 eb b7                    jsr $b7eb
c020  a5 14                       lda $14
c022  60 ac 02                    sta n2
c025  38                          sec
c026  e5 a3                       sbc temp
c028  85 a3                       sta d1
c02a  a5 15                       lda $15
c02c  e5 a4                       sbc temp+1
c02e  85 a4                       sta d1+1
c030  a5 a3                       lda temp
c032  8d ad 02                    sta n2h
c035  05 a4                       ora temp+1
c037  d0 03                       bne ok2
                          }
c039  4c 48 b2                    jmp $b248       ; nap se greshku
                                  ega  msg+4 ty  error
                          }
                          ok2
c03c  a5 a4                        lda temp
                                                   ; ako je broj
                                    0              }
c03e  d0 02                        bne nz1         ; razlichele
c040  a5 a3                        lda temp        ; manji od n2, radi
                                                   ; ok o greci
c042  cd ad 02                     cmp n2h
```

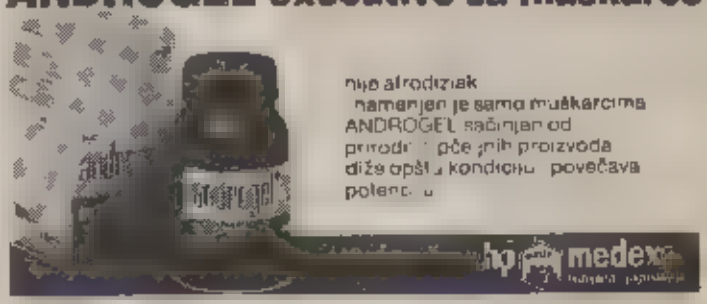
```
c045  90 40                        bcc ok1
                          }
                          }
                                                   ; u registru x je broj
                                                   ; ko   gornr , kakr iredjen
c047  ae                           tax
c048  d0 0a                        bne qs4
c04a  a9 ff                         lda #255       ; upadljivo u napadajuce
c04c  85 fb                        sta nanjoi      ; poretku
c04e  a9 01                        lda 1
c050  85 fc                        sta nanjoi+
c052  d0 0a                        bne qe3
                          qs4
c054  ca                           dex #1
c055  d0 df                        bne ylt         ako radnj  pode ak ni is
c057                                               ; broj       avimo greshk
c057  a5 fb                        lda nanjoi      ; v a  u
                          ; iredjenom po nerast icem poretku
c059  a9 ff                        lda #255
c05b  85 fc                        sta vel+1
                          }
                          qe3
c05d  a9 06                         lda #6
c05f  85 02                        sta pogo
c061  20 e6 c0                     jsr zadnji
                          }
                          }
c064  a2 00                        ldx #0
c066  ad 4b 02                      lda zac
c069  9d d9 c3                     sta skzac,x
c06c  ad a9 02                      lda zac+1      ; pocetak  kraj
c06f  9d e7 c3                     sta skzach,x    ; tabel u spremamo
c072  ad ae 02                     lda konec       ;   shet
c075  9d f5 c3                     sta skkon,x
c078  ad af 02                     lda konech
c07b  9d 13 c4                     sta skkonh,x
c07e  8e b5 02                     stx sk+1
                          }
                          ; tak tu pocne uredivanje
                          }
c081  ae b5 02                     ldx sk+1        ; ako je vr' steka
c084  10 01                        bpl qe1         ; negativan  kevrd ne
c086  60                           rts
                          }
c087                      qe1
c087  bd 4b c3                     lda skzac,x
c08a  8d a9 02                     sta konec       ; v steka pokup sl
c08d  38                           sec
c08e  fd d9 c3                     sbc skzach,x    ; kaza  ka  je prvi
c091  a8                          tay
c092  bd 75 c4                     lda skkon+1     ; zadnji element
c095  ed af 02                     sta konech
c098  18                           clc
c099  bd e7 c3                     sbc skzach,x    ; dela tabela kojeg
c09c  8d ae 02                     sta zac
c09f  bd a7 c3                      lda skzach,x   ; moramo urediti
c0a2  8d a9 02                     sta zac+1
c0a5  ca                           dex
c0a6  bd a9 02                     sta zac+1
c0a9  c8                           iny             ; prh steka smanjimo
c0aa  b5 12                        sta skload      ; za 1
c0ac  68                           pla
c0ad  d0 0a                        bne qu_ck       ; ako tabela ima man 8
c0af  c9 ff                        cmp #$ff        ; od pogu  elemenata.
c0b1  b0 06                        bcs qu_ck       ; vred no je
                          }
                          }
c0b3  20 ac c0                     jsr nazsom      ; ob chla umeten em.
c0b6  4c e8 c0                     jmp qs0
                          }
                          qu_c
                                                     u a  le v'e   p w
c0bb  20 a3 c7                     jsr bytpo       ; y n z  dao rac  ka
c0be  4c e0 c0                     jmp qs0
                          }
                          }
                          }
                                                     precun kazal ku na zadn
                                                   ; e' ement tabela
                                                   }
c0c1                      zadnji
c0c1  a9 00                         lda #0
c0c3  8d ab 02                     sta konec       ; sracuna duz ni
                                                   ; kaup
                                    ldy #0         ; v y no A      ni u ku ni s
c0c6  a5 b6                        lda nnpp
c0c8  8d a4 02                     sta n+1         qu cksortua
c0cb  a9 00                         lda #0
c0cd  20 c3 c6                     jsr mnx
c0d0  ad ae 02                     lda konech      ; ako je ta duzi d
c0d3  f0 05                        beq zz          ; vece od 255 bajtova
c0d5  68                           pla
c0d6  a9 00                        lda #0
c0d8  4c 48 b2                     jmp $b248       ; jav  greshk
c0db  a4 a4                        ldy temp
c0dd  d0 03                         bne zz1
c0df  85 f9                        sta mem1
                          }
c0e1  a9 ff                         lda #255
c0e3  8d ae 02                     sta konec
c0e6  ad ae 02                     lda konec
c0e9  38                           sec
c0ea  e5 a3                        sbc temp
c0ec  85 a3                        sta temp
c0ee  b0 02                        bcs zz2
c0f0  c6 a4                        dec temp+1
c0f2  ad ae 02                     lda konec
c0f5  8d ad 02                     sta n2h
c0f8  ad a9 02                     lda zac+1
c0fb  8d ac 02                     sta n2
c0fe  ad af 02                     lda konech
c101  8d ae 02                     sta konec
c104  a5 a3                        lda temp
c106  8d ab 02                     sta konec       ; u temac      tmer
c109  a5 a4                        lda temp+1      ; dob no  uza   u na  adu
c10b  8d ac 02                     sta mem1+1      ; element tabele
c10e  20 2d c1                     jsr mnpz
c111  60                           rts
                          }
                          }
                                  mbuf
                          }
                          ; mnozenje u p $mem1+1
                          }
c114  a5 02                         lda t p1
c116  a6 03                         ldx #
                          zzap
c118  4a                           lsr a
c119  90 05                        bcc nep1+1
```







ANDROGEL executive za muškarce



nije afrodiziak
namenjen je samo muškarcima
ANDROGEL sačinjen od
prirodn[illegible]ače [illegible]nih proizvoda
diže opšt[illegible] kondiciju povećava
potenc[illegible]

hp medex

katalog kompjutera '85

kompletan hardver • monitori
disk-jedinice • računari •
ostali periferali • štampači

Celokupna svetska produkcija mikro-računara kompletnog hardvera na jednom mestu! Gde? Na nekom sajmu elektronike? Ne nego u prvom Jugoslovenskom KATALOGU KOMPJUTERA '85

Odlučili ste da kupite svoj prvi komp juter? Koji? Nema dileme pomoći će vam prvi YU KATALOG KOMPJUTERA '85

Ubrzo posle toga požeteli ste da na svoj računar priključite disk-jedinicu ili štampač? Ništa lakše i drugi put pomoći će vam prvi YJ KATALOG KOMPJUTERA '85

Vi ste već iskusan haker i neophodan vam je savršeni računar? Ma, sve je u redu treći svaki naredni put vaš najbolji savetnik biće prvi YJ KATALOG KOMPJUTERA '85

iz sadržaja kataloga
kompjuterski rečnik
– fotografije svih modela
tehnički podaci
– opis opšte karakteristike
– cene proizvoda kod nas svetu
savet preporuke za kupovinu
– adresa proizvođača i zastupnika u SFRJ

PRVI JUGOSLOVENSKI KATALOG LIČNIH I KUĆNIH KOMPJUTERA I KOMPLETNOG HARDVERA SVIH SVETSKIH PROIZVOĐAČA

Najnovije

CENA
600. DIN
ISPORUKA POUZEĆEM

Naručite na adresu: KATALOG KOMPJUTERA '85 34000 KRAGUJEVAC

Posle pomodarstva i eksperimenta obavezan nastavni predmet?

MIRJANA NIKIĆ

Računarstvo i informatika jedan je od retkih nastavnih predmeta koji, još pre početka školske godine, izazivaju toliko interesovanje. Ogromno interesovanje prvenstveno mladih za računarstvo opravdano je saznanjem da bi se ukazao način za sticanje znanja koja se danas u svetu smatraju neophodnim za savladavanje savremenih naučnih disciplina. Za sadašnjim školama zaostaju u korišćenju računarskih metoda i informativne tehnologije jer su mikroračunari za kojima su školska vrata zauzeta mesta u kompanijama.

U 12 osnovnih škola u Srbiji u okviru eksperimenta započeo početkom nove školske godine. Prvi je ovaj predmet uveden u novi nastavni plan i program za učenike prvih razreda računarstvo i informatika. Zavod za unapređivanje vaspitanja i obrazovanja Srbije inicijator ovog poduhvata, dodelio je svakoj od odabranih škola po dva mikroračunara i jednog računara za obrazovne programe. Igara. Ovih dana bi trebalo da se povećaju za još desetak obrazovnih programa izrađenih u međuvremenu.

Potrebno je mikroračunare osmisliti na novi način i u znanja iz matematike, fizike, hemije i drugih predmeta. Da bi u ovome uspeli, učitelji moraju da savladaju tajne bezkaraktera upravljanja mikroračunara. Ovo znanje im takođe omogućava da sami smišljaju prave programe što je jedan od ciljeva ove nastave.

Od ove godine početkom nove školske godine kako je planirano, u sklopu eksperimenta biće obuhvaćene i srednje škole u republici. Kroz proširene nastavne planove i programe računarstvo i informatika postaju obavezan nastavni predmet u osnovnim i srednjim školama. Srednje škole za sada nisu obuhvaćene nekakvom organizovanom i masovnijom uvođenju nastave računarstva i informatike, s obzirom na to da su mnoge od njih već uvele neke nastavne predmete koji su u bliskoj vezi sa informatikom (u srednjim školama, na primer, izlaze se sa zvanjem programera) sve što se čini što se do sada činilo na ovom polju obrazovanja, rezultat je angažovanja samih škola – od obučavanja nastavnika do nabavljanja mikroračunara i programa. Poznat je primer valjevske gimnazije u kojoj vladimir Ljubenović koja poseduje kabinet računarske tehnike jedinstven po postavci u SR Srbiji. Naime, učenici savladuju nastavni materijal iz matematike, hemije, fizike, biologije na 16 mikroračunara opremljenih sa isto toliko monitora i kasetofona.

U Beogradu je već učinjen prvi korak u opremanju škola mikroračunarima. Krajem prošle godine, sto osnovnih škola u gradu dobilo je po jednu »gazu akciju«, a preostalih 54 dobiće ih najkasnije do leta. Reč je o akciji Samoupravne interesne zajednice za osnovno obrazovanje grada, koja je ovaj poduhvat finansirala. Ali to nije sve. U drugoj polovini godine sve škole u gradu dobiće po još jedan mikroračunar — »olivu 8«. Po rečima zamenika sekretara gradskog SIZ-a za osnovno obrazovanje, Branka Miloševića, ova ustanova se potrudila da nabavi mikroračunare kako bi se školarci »inficirali« novim načinom učenja, a škole potrudile da ubuduće nabave još istih naprava – važno je da se krenulo sa mrtve tačke.

Govoreći o potrebi uvođenja mikroračunara u obrazovni proces, profesor programiranja i matematičkih mašina na Prirodno-matematičkom fakultetu u Beogradu, Nedeljko Parezanović ukazao je na neke probleme koji se javljaju u održavanju ovakve vrste nastave. »Uveden sam da mnogima nije jasno šta je to kompjuterska pismenost. Može se izvršiti poređenje sa klasičnom pismenošću. Slova i brojevi su neophodni da bi se saznale razne informacije. Ali, ne treba zaboraviti da ima nepismenih ljudi kojima mnoga saznanja nisu dostupna. Drugim rečima, odsečen obrazovni nivo podrazumeva odgovarajuću pismenost. Slično je i sa računarskom pismenošću. Paralela između računarske i klasične pismenosti u sticanju znanja postoji, zato što će se u budućnosti velika količina informacija dobijati preko računarskih sistema. Oni koji savladaju jezik kompjutera, moći će i da koriste razne informacije. Ali postavlja se pitanje kome je to neophodno? Jer u ovom nazovimo ga pomodarstvu uvođenja nastave informatike i računarstva ne kako ne bi smelo da se zanemari opšte obrazovanje. Drugim rečima, ako čovek ne poseduje solidno opšte obrazovanje, ni kolike informacije koje računarski sistemi mogu da pruže neće mu biti potrebne.

Kada je reč o načinu zauzimanja svoja mesta u nastavi, mogao bi se izdvojiti nekoliko problema. Pre svega profesori treba da prihvate i savladaju nova znanja. To znači da nastavnički fakulteti moraju da imaju kurseve primene računara u obrazovanju, kako bi omogućili da budu osposobljeni za tu vrstu znanja i prenose ih generacijama koje će podučavati. Naravno, svim onim profesorima koji su se zatekli i koji će još dugo biti u školama, treba pružiti šansu pod uslovom da su zainteresovani, da ovladaju bar osnovama računarske pismenosti.

Prisutan je i problem nedostatka materijalnih sredstava neophodnih za održavanje nastave ovakve vrste. U većini škola, upravo zbog toga, još uvek je nerešeno pitanje nabavke mikroračunara, jedan od razloga za njihovu nedovoljnu primenu u obrazovanju je njihova visoka cena. Domaći proizvođač prave male serije ovih uređaja, što povećava troškove proizvodnje i nepovoljno utiče na njihovu cenu. Nije potrebno deset vrsta mikroračunara dovoljna su dva-tri, a idealno bi bilo da postoji jedan, namenjen školama. Tako bi mogla da se ostvari proizvodnja u velikim serijama što bi ekonomski bilo opravdano. Ne smije se čekati da se proizvođači dogovore – tako tada bi se kasnilo.

Posebnu poteškoću predstavlja adekvatna primena mikroračunara. Da bi se unapredila nastava, neophodno je da programe prave prosvetni radnici. Jer oni će u nastavi primenjivati samo one programe koji odgovaraju metodskim jedinicama koje se obrađuju.

Inače, reformom srednjeg obrazovanja računarstvo je ušlo u programe srednjih škola – od informativnog do profesionalnog obrazovanja. Postoje zanimanja u oblasti računarstva i informatike. Međutim, može se postaviti pitanje kako je omogućeno učenicima da praktično primenjuju svoja znanja? Ne poseduju sve škole mikroračunare, privredne organizacije nerado primaju učenike na praksu u svojim računskim centrima. A ne treba zaboraviti da je upravo srednjoškolski uzrast najbolji u kreiranju programa. Vrlo malo se takvih mladića i zaposlilo u računskim centrima. Teško je odgovoriti, zašto je to tako.

Jedino su fakulteti do sada imali kontinuiranu nastavu iz informatike, mada nije sigurno da je ona organizovana na najbolji

Ljubovski meč »Mladi protiv kompjutera« u organizaciji »Studija B«.

način. Glavna kočnica za ozbiljniji rad u toj oblasti u visokoškolskim ustanovama je nedovoljna opremljenost mikroračunarima. Sredstva informisanja su doprinela da se u javnosti stvori utisak kako kod nas nije bilo rada na računarima. Ja sam na primer počeo da držim predavanja iz programiranja još 96 godine na postdiplomskim studijama u Institutu za ekonomska istraživanja. Od 1965. godine taj predmet postoji na Prirodno-matematičkom fakultetu gde je otvoren smer za računarstvo i informatiku.

Programi koji se prave za potrebe nastave osnovnih i srednjih škola, priča su za sebe. Kod nas ne postoji projekat razvoja obrazovnih programa. Postoji pogrešno uverenje da će neki hobisti da stvaraju programe a to nije pravo rešenje. S druge strane škole ne treba preterano zasuti kojekakvim obrazovnim programima. Pravi se mnogo programa koji ustvari zamenjuju diskove i papir. Vrednost obrazovnog programa je u tome što može da demonstrira pojedine delatne nastavne jedinice koje bi profesor pomoću nekog drugog nastavnog sredstva slabije objasnio. Na primer, treba zučiti promenu šećera u krvi u slučaju dijabetesa. Mikroračunar može da prikaže mnogo slučajeva bolesnih i zdravih osoba, da omogući posmatranje njihovog reagovanja na povećane količine šećera u krvi i manifestacije koje se javljaju nakon primanja nekoliko namirnica. Svi parametri mogu da se menjaju stvarajući eksperimentalnu situaciju u kojoj se za sta st će uvid o onome što se dešava sa čovekom čije se zdravstveno stanje menja. Upravo zbog ovakve sposobnosti mikroračunari imaju veliku perspektivu u školstvu.

U ovom trenutku mikroračunari koji se koriste u školama nisu u potpunosti prilagođeni za primenu u nastavi, a treba računati sa tim da će oni ubrzo zastareti. Ali, to je cena koja mora da se plati da bi se uopšte nešto postiglo u početnom savladivanju osnovnih elemenata računarstva u obrazovanju.

Za sada nerešiv problem odnosi se na zamenu tehnike. Naime, postavlja se pitanje šta uraditi sa postojećim programima kada se mikroračunar zameni novim, drugog tipa? Tada će neminovno propasti program čija je izrada mnogo koštala. U isto vreme škole ne mogu da razmenjuju programe jer imaju različite mikroračunare.

Izlaz ne treba tražiti u isključivoj nabavci nostranih mikroračunara, istakao je profesor Parezanović, jer postoje neke oblasti za koje stranih programa nisu pogodni. To su u prvom redu obrazovanje (učavanje jezika programa koji se koriste u vojne svrhe, zaključio je Parezanović.

Dodirivanje nije zabranjeno

Međunarodna izložba učila i školske opreme u Ljubljani

[illegible]

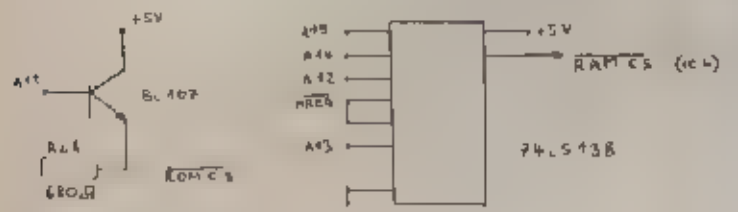
[illegible]

[illegible]

Ova rubrika namenjena je čitaocima koji od nas stalno traže male savete. U ovom broju na pitanja odgovaraju: Iztok Saje, Ciril Krašovec i Žiga Turk.

Proširenje memorije kod ZX-81

Više čitalaca se žali da zanemarujemo ZX-81. U Jugoslaviji je veoma rasprostranjen, a za svoju cenu je veoma sposoban. Memorija 1 K je nedovoljan za ozbiljnije programiranje. Ako želite onda ga bez većeg truda možete proširiti na 2 K. Računar otvorite, pažljivo odlemite podnožja integrisanih vezova memorije 2114. Uzmite podnožje sa 24 noža, te ugradite



ga u računar kako što je nacrtano na pločici. Zalemite još vez L2 koji je takođe označen na pločici. Na novo podnožje stavite integrisani ve 2016 ili sličan (2k×8 statičk h RAM) i posao je završen.

ZX-16 je zarista jadan brez dodatne 16 K memorije. Dodatni RAM oklapa unutrašnju memoriju tako da imamo na raspolaganju samo 16 K. Ako imate stalno priključeni dodatni RAM, možete da promenite adresu unutrašnje memorije vezovima iz skice 1. Sa tranzistorom BC107 (može bilo koji NPN) sprečavamo ROM da se odaziva na adresama između 8192 i 16383, gde ćemo integrisanih vezom 74LS138 preseliti unutrašnji RAM. Morate da prekinete vez 2114 i do nožice 20 veza 2016. Dobijate ZX-81 sa 17 i 18 K RAM. Unutrašnja memorija je pogodna za potprograme u mašinsko, kod jer je sa basicom ne možemo upotrebiti (osim naredbama PEEK/INPOKE). Reset ili USR 0 takođe ne mogu da ga izbrišu. Umesto 2016 možemo da stavimo EPROM 2716 čime će potprogrami za printer za presnimavanje programa stalno biti u računaru. EPROM morate naravno da program rate na odgovarajućem programatoru.

Još nešto o štampačima

Miran Novšak iz Ljubljane ima računar sharp MZ-731. Smeta mu što mu štampač ispisuje novu stranu na svakih 66 redova ako ga drukčije ne programiramo.

Većina računara i štampača prilagođena je američkom tržištu. Računarski papir koji se upotrebljava u SAD dug je 11 palaca, a naš, evropski dug je 12 palaca. Štampači obično štampaju 6 redova na palac, pa je zato na američkom papiru 66 redova na strani, a na evropskom 72. Svi boljі štampači imaju prekidač kojim odabiramo dužinu strane, a druge moramo da programiramo ili drukčije da savladamo. U svaki program stavite još naredbu za dužinu strane.

Da li će televizor pregoreti

Više čitalaca pita da li je računar štetan za televizijski prijemnik?

Televizor od antenskog ulaza ili video ulaza dobija signal, pretvara ga u sliku i zvuk. Signal računara ne razlikuje se od signala TV pa zato računar ne škodi televizoru. Međutim, vajda ističe da katodna cev, ili kako se obično kaže ekran, ima svoj vek trajanja. Upotrebom računara televizorom a časove rade više nego obično. Budite bez brige! Postoje takvi koji uključuju televizor u zoru, gasne ga kad više nigde nema programa. (Č. K.)

Svetlosno pero

Slobodan Čelenković iz Novog Beograda pita: da li svetlosno pero mogu da upotrebim i za nešto drugo, osim za crtanje?

Svetlosno pero je jednostavno elektronsko kolo koje na jednoj strani prima svetlost a na drugoj emituje električni napon. Upotreba, pre svega, zavisi od programera koji zna da iskoristi to da pero prepoznaje svetlost. Ako na ekran stavimo art bul na belo svetlosno pero koje ćemo oslon ti na atribut, javiće računaru da je osvetljeno. Recimo da želimo perom da biramo tačke u meniju.

Preko ekrana šaljemo atribut koji će svojim koordinatama saopštiti gde ga je pero zaustavilo, i program kontroliše paljenje i gašenje tačaka u meniju. U jednom trenutku mora biti upaljena samo jedna tačka. Svetlosno pero će programu reći kad je ekran

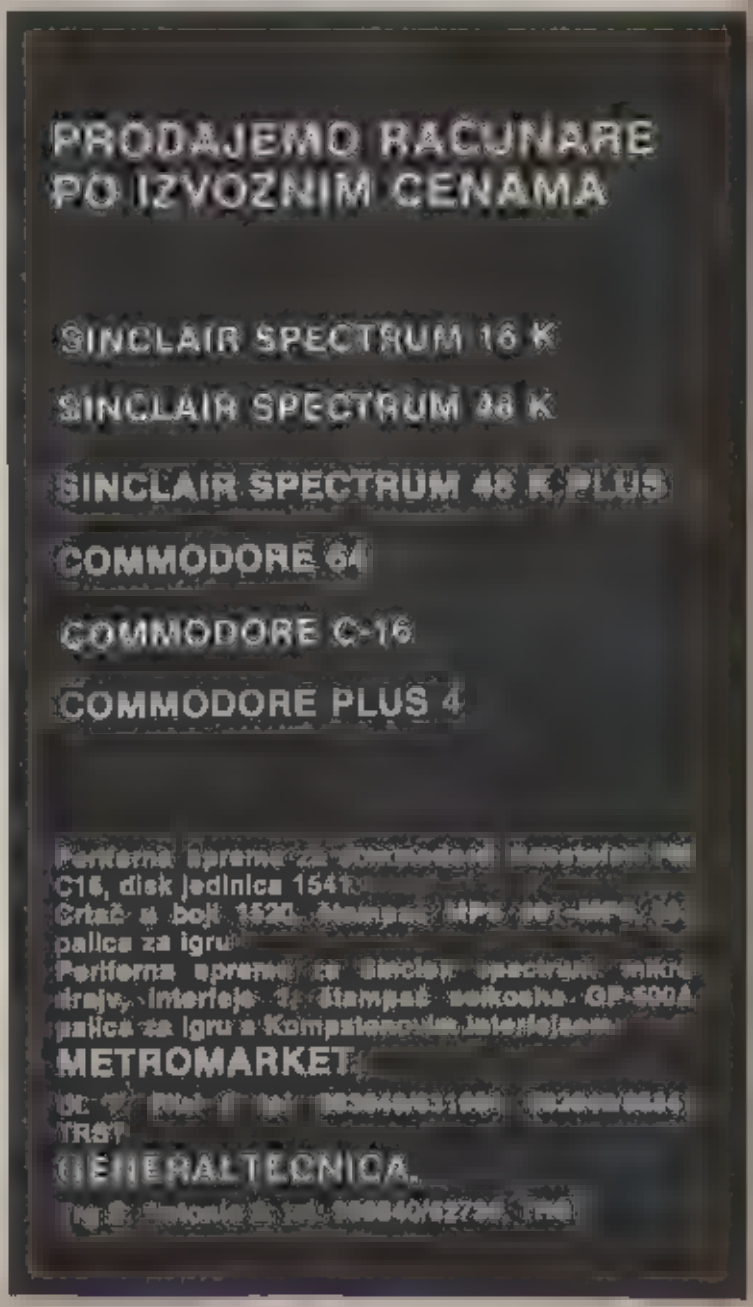
program će pogledati koja je tačka u tom vremenu bila osvetljena. (Č. K.)

Papir za štampač ZX

Zorana Ivanovića iz Gnjilana interesuje: gde i kako mogu da kupim papir za štampač ZX, a i za neki veći štampač koji bi sa interfejsom 1 odgovarao spektrumu?

Papir za štampač ZX može se kupiti samo u inostranstvu.

Spectrumu sa interfejsom 1 odgovaraju svi veći štampači koji imaju serijsko dostavljanje podataka RS 232. (Č. K.)



Commodore 116,16 - grafika

0 samo tekst	40 × 25	2 K	*
1 grafika visoke rezolucije	320 × 200	12 K	* *
2 grafika visoke rezolucije + tekst			
3 grafika u boji	160 × 200	12 K	* * *
4 grafika u boji + tekst			

* svaki znak svoje boje
* * 8 × 8 piksela svoje boje
* * * svaki piksel svoje boje

Commodore 16

Nebojša Lazarević iz Smedereva želi »nekoliko« informacija o commodoreu 16.

1. Da li u C-16 postoje predviđena podnožja za proširenje RAM?

2. Na koji način mu je organizovana video memorija. OD 16 K RAM 12 je adresovo u basicu dok prosto sumnjam da bi se u ona 4 K mogla sve strpati (osim ako video memorija nije odvojena?

3. Interesuje me i organizacija ROM jer se u 32 K sigurno mogao da stane mnogo bolji basic nego u 20 K kod C-64?

4. Da li program pisan za C-PLUS 4 mogu da se koriste i kod C-16?

5. Ima li C-16 mogućnost za rad sa spratovima?

6. Kakva je programska podrška?

7. Može li C-16 da koristi običan kasetofon?

8. Kolika mu je prosečna cena (u »svetu kompjutera« pronašao sam cenu od 318 DM u koju baš ne verujem; mislim na C-16?

9. Da li se više isplati kupovina C-16 nego kupovina C-64 odnosno da li se uopšte splati kupovati C-64?

1. Ne. 2. Video memorija radi na četiri načina. 3. Bejzik je onakav kao u modelima + 4. C-116 mnogo bolji nego kod C-64. 4. Programe u bejziku možete da prekucate a mašinski se ne mogu upotrebiti. 5. Ne može. 6. Ništa naročito. Uglavnom iz Komodorove kućne proizvodnje. 7. Ne može. 8. Oko 400 DM. 9. Bejzik je bitno bolji a na žalost ima malo memorije. Kupite C-64. S monitorom Basic u ruci za oko 700-800 DM ili spectrum plus za 550 maraka. (Ž. T.)

Zorana Ivanovića iz Gnjilana zanima gde i kako može da kupi papir za štampač ZX i neki veći štampač koji bi imao interfejsom i odgovarao spectrumu.

Papir za štampač ZX može da se nabavi samo u inostranstvu. Spectrumu s interfejsom i odgovara, u svi veći štampač koji ima i serijsku dostavu podataka RS 232. (Č. K.)

[illegible] GP 550

Milan Knežević je u MM čitao o seikoshi GP 550. Interesuje ga, kakvu traku upotrebljava ovaj štampač, koliko znakova u redu otštampa i koliko je brz?

Glavna greška seikoshe GP 550 je u tome što ne poznaje i tzv. »ulož ni« set znakova koji bi se definisao iz računara. Č. S. Ž. treba štampati kao »C. S. Ž.«, povlačenje unazad. »« povlačenje unazad. »« Ovaj štampač od kuće se naručuje sa štampanim NLQ (Near Letter Quality skoro štamparski lepa slova) sa 25 znakova u sekundu. Traka je namotana u posebnoj kaseti. Obična brzina štampanja je 50 znakova u sekundi a to znači, da je štampač spor.

(Ž. T.)

Šta znači »Busy«?

Jožetu iz Ce je smeta što se kod računara sharp PC 1245 više puta pojavljuje natpis BUSY koji se može »brisati« samo pritiskom na ALL RESET.

BUSY se ispisuje na ekranu kad PC 1245 obavlja neku funkciju duže vreme. Kad obavi program. Na verovatno ožeteu program »zapinje«. Zato je računar stalno zauzet. Na pomoćne ništa drugo osim grubog prekida »resetom«.

(Č. K.)

CONTROL DATA

CONTROL DATA

VODEĆI PROIZVOĐAČ RAČUNARSKE OPREME

želi da jugoslovensko tržište upozna sa porodicom računarskih medijuma iz svog programa

- DISKETAMA
- MAGNETNIM DISKOVIMA
- MAGNETNIM TRAKAMA

»Storage Master« diskete u varijantu 5,25", 8", sa zapisom na jednoj ili obe strane i jednostrukom ili dvostrukom gustinom, kao i magnetni diskovi upotrebljivi na standardnim disketnim i disk jedinicama svih proizvođača računara

Magnetne trake svih standardnih dužina, 6250 BPI, od najjednostavnijih do specijalnih, sa automatskim podešavanjem u jedinici trake

Detaljne informacije i prodaja:

ISKRA COMMERCE
TOZD Zastopanje tujih firm
Ljubljana, Celovška 122 Tel. 551-250, 551-389

Molimo da popunite i pošaljete na gornju adresu.

Naziv RO

Koristimo diskete, disk jedinice sa trakom sledećeg modela

firma

Želeli bismo detaljne informacije o magnetnim diskovima, disketama, magnetnim trakama firme Control Data

Pozovite nas na telefon broj ——— i pošaljite nam informacije na adresu ———

Hvala

Nastavak sa str 18

Tasword

Tasword 2

Tip: program za obradu teksta
Računar spectrum 48 K
Format kaseta
Autor Tasman Software
Springfield House
Hyde Terrace
Leeds LS2 9LN
Rezime na popularni program za obradu teksta za spectrum
Ocena 8/7

CIRIL KRAŠEVEC

Napisati nešto novo o programu koji ima skoro svaki vlasnik spectruma zaista je teško. Oni koji program nisu upotrebljavali zato jer u tome nisu videli pravog smisla, su novosti već pročitali u uvodnom delu ovog članka.

Programska kuća Tasman je već pre nekoliko godina izdala program za obradu teksta namenjen specijalnoj verziji »duge« Tasword I kako su ga nazvali imao je sve karakteristike pravog procesora teksta. Predviđen je bio za pisanje teksta na ormom izgorivaču papira, zato je na ekran tekst ispisivao sa običajenim znacima (32 u redu). Pre nešto više od godina dana je na pojedine engleskih trgovina stigao Tasword II koji je imao ekran s 64 znaka u redu, čemu na beloj podlozi, i sve pripremljeno za uobičajene, malo ozbiljnije štampače.

Tasword II je odmah po učitavanju u računar već pripremljen za rad s epsonovim štampačem FX-80. Ako nam takvo postavljanje ne odgovara možemo takozvane kontrolne kode (escape sekvence) uvek prema vlastitim potrebama. Problema prilikom priključenja praktično ne može biti. Potrebno je samo pročitati uputstva koja su priložena uz štampač, parale interfejs, naravno ako njega upotrebljavamo.

Radne kopije tekstova i čiste tekstove možemo čuvati na kasetama. Kod novije verzije Tasworda, snimljene na mnogo pouzdanije kasete koju dobijete prilikom kupovine Interface 1 i mikrotračne jedinice predviđen je i rad sa novim medijem za vanjsko memorisanje.

Naredbe odnosno mogućnosti koje nudi program za obradu teksta se dobro vide na veoma preglednoj HELP stranici do koje dođemo s pritiskom na EDIT (slika 1). Kratka uputstva (help) možemo pogledati kad god želimo. S pritiskom na ENTER se vratimo na isto mesto, gde smo bili pred pozivom u pomoć. Odnos programa prema korisniku je veoma dobar. Iza svake naredbe u glavnom meniju je potrebno zadatu naredbu još jednom potvrditi. Mnogo kucanja? Ne. Korisna stvar za rasejane koji usput izbrišu i pokvare plodove dugotrajnog rada.

Posebno poglavlje prilikom uređivanja teksta kod nas su jugoslovenski znaci. Tasword nema ugrađene te znakove, zato ćete u priručniku pronaći podatak kako da bilo koji znak nacrtamo i ubacimo u program. Kod upotrebe matričnih štampača biće naše znakove potrebno nacrtati dva puta, prvi za upotrebu na ekranu, drug za spisak na štampaču. Ako vaš štampač ima memoriju za posebno definisane znakove biće potrebno svaki put nakon uključenja štampača u to memoriju upisati sve potrebne znakove. Ako štampač nema te mogućnosti biće potrebno više znanja. Sve znakove koje štampač nema u svom ROMu biće potrebno poslati štampaču kao grafičke znakove (bit image). Prilikom definisanja jugoslovenskih znakova neka važi napomena: znaci neka ne stoje na bilo kojem tasteru. Za raspored YU znakova na ASCII tastaturi postoji JUS standard (slika 2).

Za korisnike Tasworda koji nemaju dovoljno različitih znakova koje nudi štampač Tasman prodaje program Tasprint, koji će sve najčešće štampače bez muke naučiti štampati znakove kakvi su na slici 3. Programčić doduše krade memoriju programu za obradu teksta, a zato je pripremljen s karakterističnom tasmanovskom jednostavnošću. Tako već na početku možemo izabrati znakove koje ćemo upotrebljavati i tako zauzeti samo toliko lokacija u memoriji koliko nam zaista treba za nove znakove.

Druga zanimljivost iz Tasmanovih prašuma je program s menom Mastermerge. Nije tako poznato da je poznavaocima odmah jasno o čemu se radi. Pomoću dodatnog programa možemo bez muke napisati jednako pismo na mnoštvo različitih adresa. Programčić štampa pisma iz Tasworda, a adrese iz programa Master file. Za one koja ta stvar zanima dodajmo, još podatak da je na mikrokaseti, koja uz Interface 1 i mikrotračne jedinice zapisan program Master file.

Sva tri Tasmanova programa možete naručiti na adresu: Tasman Software, Springfield House Hyde Terrace Leeds LS2 9NL. Cena Tasworda je 13.90 funti, Tasprinta 9.90 funti, a Tasmergea 10.90 funti.

Tasman prodaje i programe za obradu teksta za računare MSX i računare Amstrad/Schneider.

U Jugoslaviji nastaje poboljšana verzija Tasworda s malo drugačijim radnim nasiovom koji će mogućnosti tog programa za obradu teksta toliko proširiti da zelene korisnici programa za obradu teksta na velikim strojevima.

slika 1

EDIT — pokaze stranicu sa uputstvima
CAPS LOCK — velika slova
TRUE VIDEO — kursor pomeri na reč u levo
INV. VIDEO — kursor pomeri za reč udesno
STRELICE — pomeranje kursora po ekranu
GRAPHICS + — kontrolni znaci za štampač
DELETE — obriše znak
= — pomeri red u levo
centrira red na sredinu stranice
+ — pomeri red u desno
AND + = — ubaci red znak
OR — pomeri kursor na kraj teksta
AT + + = — pomeri kursor na početak teksta
BTOP + + = — prekine sa uređivanjem i pokaže meni
NOT — izbriše red
STEP — preuredi tekst do kraja odlomka
TO — pomeri tekst na dole
THEN — pomeri tekst na gore
ENTER + + — početak novog reda
CS+SS — EXTENDED MODE

ENTER vrati u editor. Oba shifta pokažu drugu HELP stranicu

E-mode naredbe

SCROLL
F stranica dole
G stranica gore

ZX PRINTER
P PRINT ekst
L štampanje velikim slovima
K kraj, gornje naredbe

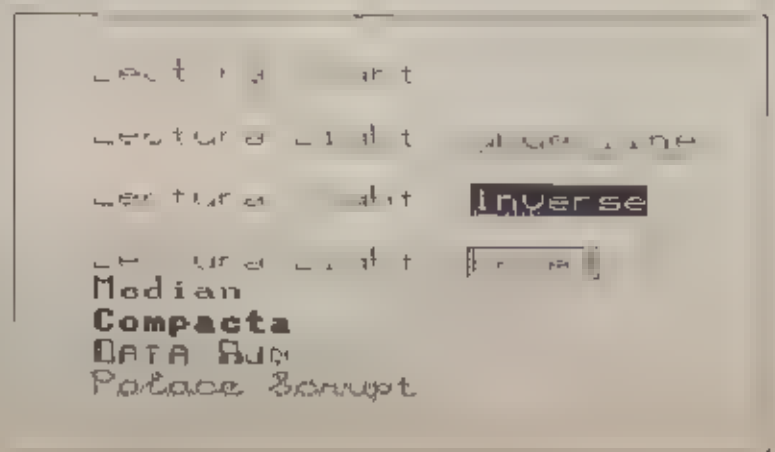
KAZNE NAREDBE
D - 32/64 znaka u redu
X - briši tekst
R potraži zadanu reč
I insert mode da/ne

FORMATTING
E desno poravnavanje da/ne
W deljenje reči da/ne
J poravnaj red po razmacima
M komprimiraj red

RUBOVI
A levi rub na mestu kursora
S normalni rubovi
D desni rub na mestu kursora

NAREDBE ZA RAD SA BLOKOVIMA
B označi početak bloka
V označi kraj bloka
N kopiraj blok na kursor
M premesti blok na kursor

YU	ASCII	YU	ASCII
C		8	
C	-	4	
C	)	5	r
C		2	
N		2	@



PROGRAMI

U prilogu objavljujemo nekoliko interesantnih radova koje su poslali naši čitaoci. Sve objavljene programe, naravno, honorišemo iznosom od 1.000 do 10.000 dinara, zavisno od dužine i kvaliteta.

Najviše nam odgovara ako su programi na kasetama. I listinzi koji se mogu neposredno prefotografisati, takođe su dobrodošli. One koji nisu u takvom obliku moramo da prekucamo, pa zato njihovo objavljivanje može da kasni.

I ne zaboravite na pogodan propratni tekst. Kasete i spise ne vraćamo poštom, osim ako priložite frankirano pismo sa vašom adresom.

Programe za ZX spectrum LISTamo s programom LLIST #232 ispod prstiju žige Turka. Pošto ispisujemo na matričnom štampaču, ispisivanje je malo drugačije, nego što je na ZX štampaču ili na ekranu. Širina iznosi 48 znakova. Inverzni znakovi su napisani <u>masno i podvučeno</u>, a LOG su štampani kosо. Nadamo se da smo na taj način još povećali čitljivost i preglednost spisa.

****

Programe objavljujemo na istom jeziku, na kome ih dobijemo. Gde je neophodno, dodajemo legendu (rečnik)

FLOTA

Ovo je igra koncentracije i zapažanja. Na ekranu se po slučaju pojavi 8 brodova a zatim nevidljivi. Igrač mora da pronađe brodove u 30 pokušaja. Na početku program treba dva puta pokrenuti.

Vojislav Dado Petrović

```
REM ********************
REM *                  *
REM ********************
BORDER 0: PAPER 0: INK 6: CLS
LET W=0: LET P=0: LET B=0
```

```
FOR I=0 TO 7
RANDOMIZE
LET X=INT (RND*7)
LET Y=INT (RND*7)
IF POINT (X*4,Y*4)=1 THEN GO TO 30
PLOT X*4,Y*4
NEXT I
PRINT AT 0,0;"POGODAK"
IF P=8 THEN GO TO 50
PRINT AT 0,0;"PROMAŠAJ"
LET B=B+1
IF B=30 THEN GO TO 50
GO TO 20
PRINT AT 0,0;"KRAJ IGRE"
PRINT AT 1,0;"POGODAK:";P
PRINT AT 2,0;"PROMAŠAJ:";B
```

ZAKOPANO BLAGO

Ako ste oduševljeni avanturističkim igrama, a želite da se i sami okušate u pisanju takvog programa, evo nekoliko saveta i napomena osnovnih podataka. Pretpostavka da ste upoznati sa osnovama BASIC-a.

Boštjan Jerko
Ljubljana

```
BORDER 0: PAPER 0: INK 6: CLS
PRINT AT 0,0;"NAJDI SCA (AT x,y)"
GOSUB 9000
PRINT AT 9,7;"PRITISNI TIPKO"
PAUSE 0: CLS
FOR x=0 TO 175 STEP 25: PLOT x,0: DRAW 0,175: NEXT x
FOR x=0 TO 175 STEP 25: PLOT 80,x: DRAW 175,0: NEXT x
PLOT 130,25: DRAW 50,40
PLOT 130,25: DRAW 0,100: PLOT 180,
```

```
PLOT 129,26: DRAW 50,0,PI
PLOT 35,6: DRAW 50,50,-PI/2
PLOT 185,31: DRAW 50,5,PI/2.5
PLOT 235,45: DRAW 20,5,-PI/2
CIRCLE 210,9,
PRINT AT 1,9;"x"
PRINT AT ,;"
PRINT AT 1,0;"zaklada"
PRINT AT 4,0;"THE WASH"
PRINT AT 7,0;"ANGEL DA"
PRINT AT 8,0; THE WASH
PRINT AT 9, "uE ZAL v"
PRINT AT 0,0;"v"
PRINT AT 0;"ANGEL
PRINT AT 2,0;"OPOMBE:
PRINT AT 13 "Zar ao"
PRINT AT 4 0;"je napisal"
PRINT AT 15,0;"globoko"
PRINT AT 16 ,0 GO ;3m ;AT ,7,0," v svizi
"
PRINT AT 18,0;" -VINSKE";AT 19 0;"LYNN"
INK 2: PRINT AT 2,0;"g dolzinar";AT 3,0;"0
" AT 4 0;"g vir na";AT 5,0;"52 st.
5 ": INK 7
```

```
PRINT AT 6, 2;" SPALJENO";
IF ... THEN ...
GO TO 30: IF ... THEN GO TO 30
...
IF ... THEN GO TO 30: IF ... THEN GO TO 30
...
PRINT AT ,5,4;"CIJI NIDE POGODJEN" BEEP
...
AT ... "A" BEEP ...
...
PRINT AT ,;"ODREDJENATA DIJA
```

```
PRINT AT 6, 2;" SPALJENO";
IF ... THEN ...
PRINT AT ,5,4;"CIJI NIDE POGODJEN" BEEP
...
AT ... "A" BEEP ...
...
PRINT AT ,;"ODREDJENATA DIJA
```

```
PRINT #0; "PRITISNI T PKO"
PAUSE 0: LET b$=INKEY$
IF b$="c" OR b$="C" THEN COPY : CLS : GO TO 0
CLS
PRINT AT 0,0;"KENJA BURA:"
PRINT AT 0;" NA AFR A"
PRINT AT 2,0;"OPOMBE
PRINT AT 3,0;"Zaklad so skrili povsod po Buri."
PRINT AT 4,0;"v okol Wyhdenburga v gorah
PRINT AT 5,0; Nomata je zakopana vec a"
PRINT AT 6,; "kolicina zlata
GO PRINT #0; "PRITISNI T PKO" PAUSE 0: LET b$
= INKEY$: IF b$= OR b$="C" THEN COPY :
CLS GO TO
CLS
FOR x=80 TO 255 STEP 25: PLOT x,0: DRAW 0,175: NEXT x: FOR x=0 TO 175 STEP 25: PLOT 80,x: DRAW 175,0: NEXT x
PLOT 130,150: DRAW 0,25
PLOT 0,: DRAW 1,0
PLOT 90 50; DRAW
```

SLOVENIJALESLOVENIJALES
programirana budućnost programirana budućnost

```
4  PLOT 20,20: DRAW 35,0
450 PRINT AT 7,4"
460 BORDER 1:5,60,1
470 PRINT AT 0,0;"ZAMBIJA",AT 1,0; AFRIKA";AT
    2," "MESTO ";AT 3,0," VAS ",AT 4,0;" -"
    ;AT 5,0;"NAJDI'SCE"
480 PRINT AT 7,0;"OBRNI 1,5T"
490 PRINT #0; PAUSE 0; LET A$
    =INKEY$: IF A$= C" OR A$= C" THEN COPY :
    CLS : GO TO 480
500 CLS
5   PRINT AT  0;"DROMBE:"
560 PRINT AT 1,0;"Zaklad je na najbrz jasi,
    sred:",AT 2,0;"grm,caste,parku podobne "
    ;AT 3 0;"pokra  na "
570 PRINT AT 4,0;"To so izkopali jarek 3.5
    metra",AT 5,1,"dolg "
580 PRINT AT 6,0;"Na petih metr h,pa je skala "
    ;AT 7,0;"V skalnat sloj so naredili";AT 8,
    1;"dve vrsi  duplin  n vanju",AT 9, 1"
    s r  1, kra  ev  za lad "
590 PRINT AT 10,0,"Nato so pr bi rno za
    kvadratn  ;AT  ,15 1 ometer remlje okoli"
    ;AT 12,1 " erka oddelala in zagejala z";AT
    13,1"  ton "
600 PR NT AT  4  0"Da bi zaklad spet nasi ,so"
    ;AT 15,0;"vrezali v skale in dravama na"
    ;AT 16,0;"rpbu jase najrazlicnejsa";AT 17,
    0, zraven a
610  NK 2: PRINT AT 18,0;"koordinate zakladat"
    ,AT 19, ;"0 dolzina 20 st  2 ";AT 20 0,"g
    mirnal 20 st. 2";: INK 7
62  PR NT #0;"R-RUN"  PAUSE 0  LET b$=INKEY$:
    IF b$="r" OR b$="R" THEN RUN
630 IF b$="c" OR b$="C" THEN COPY : CLS : GO
    TO 510
640 STOP
9991 SAVE "ZAK AD  1 NE 0
```

TRKA

Ako vam je dosadila igra "Chequered Flag" Cekrd i ag pokušajte s ovim programom Ko prode pet krugova, pravi je majstor

A.eš Bo:i:
Ljub,jana

```
  2 GO TO 7500
  3 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: CLS : GO SUB
    9000
  4 LET D=0
  5  ET GFH=INT (RND14+2
  6 LF  AT=
 10 LET X=2  LET Y=14: LET LIVES=3: LET
    LET 7$="6"  LET B$="5"
 98 FORE  369 255
100 PRINT AT 21,0;: FOR N= TO 22: INK GFH:
    PP NT A$ N   NEXT N
1 1 INK 0  PR N  AT 9, 1"AS";AT 10,22  IZ";AT
    16 A "AC  AT  7 4 "
102 PRINT AT 0,30; PAPER GFH: " "
 08 PR NT AT 20,  1NVERSE  ;"AVTO=    ROGT=
      NVERSE "
 09 INK GF
110 IF INKEY$ 1" THEN LET B$=INKEY$
1 1 INVERSE 1: INK 9: PRINT AT 20,13;LIVES;
    PR,NT AT 20 22  AP$  1NVERSE 0: INK 0
1 7 IF LIVES=0 THEN GO TO 7000
  7 BEEP  05
 1 BEEP  0),  5
 1 IF B$="A  THEN LET Z$="F"  LET X=X+1
    PR NT AT X  Y  "
172  F B$=" " THEN LET Z$="E  LET X=X-1
    PRINT AT X+1; Y  "
 7 IF B$= B" THEN LET  1$="#"  LET Y=Y+1
    PRINT AT X Y  " "
 74  F Z$="5  THEN LET Z$="8"  LET Y=Y  1
    PP,NT AT X Y+ ;" "
175 IF Y=17 AND X>16 AND D=0 THEN LET D=1
177 IF Y=18 AND X<3 AND D=1 THEN LET LAPS=LAPS+
    1: LET D=
 40 PR NT AT 1 Y  N= 1;Z$
140 IF LAPS=20 AND GAT=0 THEN LET GAT=1
 49 IF GAT=1 THEN GO TO 400
 5 IF A$ X+1,Y+1 ="#" THEN GO TO 8000
16  F  Y=9 OR X= 0  AND  Y<2 OR Y=23  THEN
    GO TO 1000
```

```
162 IF (X=16 OR X=17) AND (Y=4 OR Y=5  THEN GO
    TO 600
170 GO TO 110
600 LET LIVES=LIVES-1  FOR P=1 TO 20: FOR G=1
    TO 30 STEP 5: BEEP  01,G: NEXT G: NEXT P:
    LET GAT=1
 40 GO TO 150
1000 FOR M=1 TO 3
1001 PR NT AT X,Y;" "
1002 LET X=X+(INT (RND#2
1003 LET Y=Y+INT (RND#2
1004 PR NT AT X,Y;  NK  Z$
1005 IF A$ X+1,Y+1="#" THEN GO TO 8000
1006 FOR G=1 TO 10: NEXT G: NEXT M
1007 PRINT AT 9 22;"AC" AT  0 22 "7 ",AT 16,4;"
    AF ,AT  7 4;"/"
1010 GO TO 110
7000 PRINT AT 11,7; INK 9;"NOVA IGRA? D/N,E"
7009 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n  HEN STOP
7010 IF INKEY$="D" OR INKEY$="d" THEN RUN
7020 GO TO 7000
7500 BORDER 1: PAPER 1: INK 5: CLS : PLOT 7,140
    DRAW 0,28: DRAW 14,0: DRAW 7, 7: DRAW 0,
     4  DRAW  7,  7: DRAW  14 0  PLOT  4  47:
    DRAW 0,-4: DRAW 5,0: DRAW 0, 4: DRAW -5,
750  PLOT 74  40: DRAW 0,-1  DRAW 7 0  DRAW 7
    21: DRAW -7,0
7503 PLOT 67,140: DRAW 0,21: DRAW 18,0: DRAW 0
    1  DRAW  7 0: DRAW 7  0  DRAW  6,0: DRAW
     4,6  DRAW 0, 6> DRAW  5,0  PLOT 52 15,1
    DRAW 0 4  DRAW 6 1: DRAW 1 4: DRAW  6 0
7505 PLOT 68,140  DRAW 0,21: DRAW 6,0: DRAW 0,
    -  DRAW 7, 0: DRAW 6,0: DRAW  7, 1: DRAW
    7  0: DRAW -6,0: DRAW -7,8: DRAW 0 -8
    DRAW  6 0
7507 PLOT 91,140: DRAW 7 21: DRAW 7,0: DRAW 7,
    21: DRAW -7,0: DRAW 0,7: DRAW  7,0: DRAW 0,
    -7: DRAW -7,0
7520 PRINT AT 7,0;"PRI TEJ IGRI MORAS PELJATI
    MODR AVTO PO DIRKALNI STE"
7530 PRINT : PRINT "PAZI NA OLJNE MADEZE     "
7540 PRINT : PRINT "DIRKO PRICNES 8 3 VOZILI,
    'ODA VBAKIC,KO UDARIS V ZID,IZGUBIS 1
    VOZ LO   "
7550 PRINT : PRINT "CE TI USPE PREVOZITI 20
    'ROGOV DOBIS   DODATNO VOZILO   SRELNO
    VOZNJO   "
7560 PRINT : PRINT "   5 LEVO & DOL 7 ZGR B
    DESNO "
7561 PRINT #1;"          PRIT SNT EN KNOF   "
7570 PAUSE 0
7575 CLS
7580 RUN 3
8000 FOR Z=1 TO 6: BEEP  1, 10: PRINT AT X,Y;
     NVERSE 1; INK 2;"#"  FOR A=1 TO 2  NEXT
    A: PR NT AT X,Y,Z$: NEXT Z: BEEP  20
     NK GFH: PRINT AT X Y  "  ET L  'ES=L VES-
```

```
    1: LET X=2: LET Y=5  LET Z$="E"  NT 9
    LET D=0: LET B$=" "
8005 PRINT AT 9,22;"AC";AT 10,22;"ZZ" AT 16,4;"
    AC  AT  7 4,"//
8010 GO TO 110
9000 FOR B=1 TO 10: READ B$: FOR N=0 TO 7: READ
    A: POKE USR B$+N,A: NEXT N: NEXT B
9001 DATA "A ,  5 7,  1 63  27 24  243,195
9002 DATA "B",0,0 0,255,0,0,0 0
9003 DATA "C"  40,240 48 252,254 96,95,95
9004 DA A  D",9 4 1  55 7,4 8
9005 DATA  E" 6  1 9 255,2 9 24 219 255 219
9006 DATA  F  219  55 2 9 24 7 9,255 219,0
9007 DATA "G",119,119,182,255,255,182,119 119
9008 DATA "H",238,238,69,255,255 69,238,238
9009 DATA "I",95,87 254 254,252 248, 48 240
9010 DATA "J" 245,24, 17  27,63 7 ,31, 5
9019 DIM A$ 22,32
9020 LET A$(1)="                              B2
9030 LET A$ 2)="
9040 LET A$ 3)="
9050 LET A$ 4)="
9060  LET A$ 5  ="
9070 LET A$ 6)="
9080 LET A$(7 ="
9090 LET A$(8)="
9100 LET A$ 9;="
9110 LET A$ 10 ="
"
9120 LET A$ 11)="
"
9130 LET A$ 12)="
"
9140 LET A$(13 ="
"
9150 LET A$ 14;="
"
9160 LET A$  "="
"
9170 LET A$  6 ="
"
9180 LET A$ 15)="
"
9190 LET A$ 16)="
"
9200 LET A$ 17)="
"
92 0 LET A$ 20 ="
"
9220 LET A$(21 =
"
9225 LET A$ 22 =
"
9230 RETURN
```

SLOVENIJALESLOVENIJALES
programirana budućnost programirana budućnost

ARHIV

Arhiv rut nom maš ns ag nekog drigog programskog iez ka up,sat, me ' grama, pofa'n naslov, dužinu , brzinu izvođenja. Arhiv može da čuva 20' podataka. Prvo ih trebo sve unesti , zatim se mogu snimiti na kasetu.

Boštjan Jerko
Ljubljana

```
. L N  $  000,     D M     00     D M u   00
  DIM h ,000'
10 CLS : PRINT AT 0,5;"ARHIVIRANJE RUTIN"
20 PR NT AT ,,5 "1 VPIS"
30 PRINT AT 2 5;"2 IZPIS NA EKRAN
40 PRINT AT 3,5;"3 IZPIS NA PRINTER
5  PR  A  A  4,5  4 BR SANJE
6  PR NT  5  5 5; 5 SAVE
70  R N  AT 6 5  6 LOAD
8  PR  NT HA ' 5  ' GTJP"
9  NPUT a
1  a0 TO a3 0
100 CLS
110 PR,NT "VP,5"
12  NPUT  D  0  r  n bos v iese  5
```

```
2,6 IF s ,000 THEN GO TO 2,5
2,7 FOR b=  TO 5
3   NP T  me  ot ne  da    r "   NF  $ b
4 0  PLT  Za pura ad esa  b
5  ,NP T  ra  na ruc ne " b
250  NPUT "H  r BL  , 2 3  "
260 NEX
270 GO TO  0
4 0 CLS : PRINT "IZPIS"
5   NP T  ?p S  me  time "  NF r$
47  FOR b=  TO ,00
48  F r$=,$ b , TO LEN r$  THEN GO TO 450
49  NF
500  PR NT  ME; ,,$ p
510  PR NT  HUE 'H SOLDSA;  z c
520 PR,NT  DNI? 4 ,  b ," D TOV
530  PR NT " I RJER  h b " sec "
540  PR NT H  rr  PRI ,2N  TIPK
550  PAUSE 0: GO TO ,0
560
570  R N  " P S NA PR,N TER"
580  NPUT  VP S  me  ot ne "  NE r$
590  FOR b=, TO 900
600  IF r$=,$b, TO LEN r$ THEN GO TO 660
650  NEX  b
660  PR NT  PF "  $ u
670  PRINT  ISCI NA ADRESA" ? ?
680  PR NT  DUL  NA " d  ,  BATO"
690  PR NT  4 TROS ,  b
```

```
700  LS  u
800  LS  B  PR NT "BF SANJE"  TAB 7 "vp s>  me
       ut me  NE  $
810  F r$= 7 0  "
820  F r$= $ b,  TO  EN r$  THEN GO TO 84
830  NEXT b
840  =  $ b ="  E  =  RT h  =  t
     =
850  F  F  0
860  LS  ,NPUT  vpis ,me ,a  E  ID z$
     IF LEN z$ 10 THEN GO TO 1 0
870  F E z$  =  $
880  F R  F S  B  9= z$ DATA
890  POKE 2 776, 6,  SAVE z$ DATA d
900  F LE  7 5  B  E z$ DAT
910  L  LO 7
920  LS : PR NT "LOAD
     NF  =  me  ,  TIME z$
     IF LEN z$ ,0 THEN GO TO  2
930  LOAD m$ DATA ,$
940  LOAD z$ DATA
950  LOAD d$ DATA d
960  LOAD s$ DATA h
970  CLS : GO TO ,0
980  STOP
```

PROGRAM LENGHT IS 694 BYTS.

BIKOMIST

Bikomist je sestavljen od štirih programa to so:

1. Bioritem, predstavljen grafični i w vidu teksta rezultat 05-340
2. Koledar, ispisuje bilo koji mesec bilo koje godine 1605-5500
   Ima dana u nedelji a b ,o ko datum duži 69!
4. Bro ,anje među dva datuma: računavanje i sp stvan b 25-810 , Potprograma se v de iz REM računala.

Branko Fajer
Senčur

```
 2 REM OPOMBA ! Primer za vpis datuma  9
 marec 1984 vpiše '04031984'!: BORDER 7:
 PAPER 7: INK 7
 3 POKE 23658,8: POKE 23609,50
 4 CLS : BORDER 1: PAPER 7: PRINT  INK 2;
   FLASH  AT ,  1 ,"b N MS  PR,NT  NK
   6;AT 21,6;"PRITISNI ENO TIPKO": PAUSE 0:
   PRINT AT 2 ,6;"  "
 5 FOR a=7 TO 1 STEP  1: BEEP  ,a*7: BORDER
   a: PAUSE 20: NEXT a
 6 FOR a=0 TO 5: FOR a=-10 TO -20 STEP  ,7
   BEEP  05,a: NEXT a: NEXT a: FOR ,=1 TO 5:
   BEEP  5,10: NEXT
 7 BORDER 5: INK 0: PAPER 7: CLS : PR,NT '
   MENK  "1 = BIO RITEM""2 = VECNI KOLEDAR
      = DAN v TEDNU""4 = STEVILO DNI MED
   DVEMA DATUMA  "0 = KONEC
 8 IF INKEY$="" THEN GO TO 8
 9 IF INKEY$="1" THEN GO TO 100
10 IF INKEY$="2" THEN GO TO 400
11 IF INKEY$="3" THEN GO TO 600
12 IF INKEY$="4" THEN GO TO 700
13 IF INKEY$="0" THEN STOP
14 GO TO 9
```

```
100 REM BIO RITEM
110 CLS   PR NT AT 5,  "Program vam bo napisal
    b r r tenzia nespr vsega ei enega
    datuma n za s  datum  rac na  rod
    ost, ner od "; PR N  NP 8 AT ,,  "
    FIZICNA PER,ODA JE  23 DNI"; INK 2; "
    EMOCIONALNA PERIODA JE  28 DN "; INK 0;"
    INTELEKTUALNA PER,ODA JE 33 DN "; PR NT
    NP ,,AT 2 ,6; PR,1 SN  END TIPKO"  PAUSE
    0
 20 BORDER 5  PAPER 7: ,NK 0: CLS
130 CL  RESTORE  NPU  VP S  GAJE  ME IN
    PR TMEK  $  F  EN  $ 20 THEN PRINT AT
    10,11;"PREDOLGO": PAUSE 100: GO TO 130
140 INPUT  VP S  ROJSTN  DATUM  DDMMLLLL "  A$
150 LET R=VAL GO SUB 1900: LET DR=DD: LET
    MR=MM: LET LR=LL: GO SUB 3000: LET F=FF
160 INPUT  NAP SI ,CL,EN  DATUM  DDMMLLLL "
    n$
170 RESTORE : GO SUB 1000: LET V=FF:F: LET
    DD=DD  ET DD=1: LE  2$=A$  GO SUB 2020
    GO SUB 4000: LET H=FF:F
```

```
175 REM P,SANJE GLAVE
180 CLS : PR,NT "BIO RITEM:";"  "  $
190 PRINT AT ,,'  DAN ROJSTVA  OR  ,MR:" '
    ,LR;AT 1,  ,4+LEN R$+(10-LEN D$ /2 ,D$
200 PRINT AT 2,0;"MESEC:";" ";M$;AT 2,(8+LEN M$
    ) ",L
2   PR NT AT ,9,0,"DATUM ";DD "  ,MM  LLL
215 REM R,SAN,E KOORDINATNEGA S,STEMA TN
220 ,NK ,: PLOT 8,44: DRAW 0,80
230 PLOT 8 84  DRAW 247 0
240 PRINT AT 0 '  ;AT ,,0;"0" AT ,0,7;" "
    AT  0,27;"dnev "
245 REM IZPIS IN,
250 GO SUB 6000: LET k=5: PR,NT AT k,,;"1": GO
    SUB 5000
260 LET k=17: PRINT AT k,1;"1": GO SUB 5000
265 REM R,SANJE KRIVULJ
270 ,NK 4: LET C=,: PRINT AT 4 3 "F,/  "
    GO SUB 2000: LET C=23: GO SUB 7000: PRINT
    AT  9, 3;"F";NF
```

```
280 INK ,  LET C=28: PR NT AT 4,,2,"EMO
    GO SUB 2000: GO SUB 2,00  PRINT AT  9 22,"
    E",NF
290 INK  5 LET C=33: PR,NT AT 4,31;"INT
    GO SUB 2000: GO SUB 2,00  PR,N  AT  9 27 "
    ",NF
300 INK ,  PRINT AT 21,  "ZELIS SE?  d,n?
310 IF INKEY$="" THEN GO TO 3,0
320 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N" THEN GO TO 7
330 IF ,NKEY$= n  OR  NKEY$="N" THEN GO TO
340 GO TO 320
```

```
405 REM VECNI KOLEDAR
410 CLS : PRINT AT  0,';"Program  vecn
    ko'edar' bo ,ega sas kater,koli mesec
    ze, enega  eta "  PR NT  NA  AT  ,6;"
    PRITISNI ENO TIPKO"; PAUSE 0
420  N 2: CLS : RESTORE : INPUT 'VP,S, LETO
     LLL "  L
430  NPUT "VPIS] MESEC  MM ?? MM
440 INK 0: GO SUB 4000: GO SUB 6000: CLS :
    PR NT AT  ,  2 LEN M$ 5  ;M$;  ,LL,
    BR BHI  ,AT 5,6; NE"; BR BHI  A  5 ?  PL
    TO BR DE PE 50"
445 REM PORAZDEL,,EV DNEVOV v MESECU
450  F MM 7 THEN LET MM=MM+ 2  ET  LL
460 LET dd=LL+ NT  LL  4 +,NT  LL  NT  LL
    TO +,MM+. ,NF  ,MM+  M
470 LET dd=dd- NT  dd/7 *7: LET d=?
475 REM  ZPIS TEDNOV
480 FOR y=1 TO 7: PRINT AT k,dd*3+6+ y,,0;y:
    LET dd=dd+
490 F dd=7 THEN LET d=d+2: LET dd=0
500 NEXT y
5 0 PR NT  NK  AT 21,9 "ZELIS SE?  d
520 IF INKEY$="" THEN GO TO 520
530 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N" THEN GO TO 7
540 IF INKEY$="d" OR INKEY$="D" THEN GO TO
550 GO TO 530
```

```
605 REM DAN v TEDNU
610 CLS : PR NT AT ,0,;,"Program 'dan v tednu'
    vam bo povedal za  ater  di  datum , ime
    dneva  : PRINT  NK  AT 2 ,6 "PRITISNI
```

SLOVENIJALESLOVENIJALES
programirana budućnost programirana budućnost

```
    END TIPKO": PAUSE 0
620 INK 0: CLS : RESTORE : INPUT "UPISI DATUM:
    DDMMLLLL "; A$
630 GO SUB 1000: GO SUB 1070
640 CLS : PRINT AT 10,5;"DATUM   ";DD;".";MM;".";
    "1";LL;" je: ";AT 13,(32-LEN D$)/2;D$
650 PRINT  INK 1;AT 21,6;"ZELIS BE? (d/n)"
660 IF INKEY$="" THEN GO TO 660
670 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N" THEN GO TO 7
680 IF INKEY$="d" OR INKEY$="D" THEN GO TO
690 GO TO 670

700 REM STEVILO DNI MED DVEMA DATUMA
710 CLS : PRINT AT 10,0;"Program vam bo
    izracunal stevilo dni med dvema datuma":
    PRINT  INK 1;AT 21,6;"PRITISNI ENO TIPKO"
    PAUSE
720 GO    CLS   RESTORE : INPUT "UPISI PRVI
    DATUM:  DDMMLLLL    A$
730 GO SUB 1000: LET P=FF: LET D1=DD: LET
    M1=MM: LET L1=LL
740 INPUT  "UPISI DRUGI DATUM  DDMMLLLL "; A$
750 GO SUB  000: LET D=FF-F
760 CLS : PRINT AT 7,5;"DATUM  ";AT , 8 "
    DATUM 2";  INK 0;AT 9,4;D1;".";M1;".";L1;AT
    9,17;DD;".";MM;".";LL;AT 12,6;"Razlika je:
    ";D " dni"   IF D=1 THEN PRINT "NI ";AT 14,
    8  dan"
770 PRINT  INK 1;AT 21,6;"ZELIS SE? (d/n)"
780 IF  NKEY$="  THEN GO TO 780

790 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N" THEN GO TO 7
800 IF INKEY$="d" OR INKEY$="D" THEN GO TO
810 GO TO 790

1000 REM IZRACUN STEVILA DNI
1010 IF LEN A$<>8 THEN CLS : PRINT AT 10,5;"
     NAPACNO VPISAN DATUM": PAUSE 100: GO TO 7
1015 LET DD=VAL A$( TO 2
1020 LET MM=VAL A$(3 TO 4)
1030 LET L=VAL A$( TO
1040 LET L=VAL A$  TO
1050 IF MM>2 THEN GO TO 1070
1060 LET FF=365*LL+DD+31*(MM-1)+INT ( LL-1 /4,
     INT *3/4* INT ((LL-1)/100)+1)): GO TO
1070 LET FF=365*LL+DD+31*(MM-1)-INT ( 4*MM+2 )*
     INT  LL 4  INT  3 4* INT  LL /0
1080 RETURN

2000 REM RISANJE PRIVLACE
2010 LET P=INT ( H/2-INT (H/2) 3*+.5)
     20 FOR n=8 TO 255
2040 PLOT n B4+4*SIN     n-8    .04 + PI/2 (  PI
2040 NEXT n
2050 RETURN

3000 REM ODLOCANJE DNEVA
     LET d=FF  TAT  FF    *
3020 FOR D=1 TO d
     READ D$
3040 NEXT D

3050 RETURN

4000 REM ODLOCANJE MESECA
4010 FOR M  TO NM
4020 READ MM
4030 NEXT M
4040 RETURN

5000 REM PISANJE DNEVOV
50 FOR n=5 TO 2   TEP 5
5020 PRINT AT 1 ,n;n
5030 NEXT n
5040 RETURN

6000 REM IZRACUN DNI V MESECU
60 D  ET d=  MN=4  OR MM=6 OR MM=9 OR MM=1
60 LET dyy 8 MM=
6 0  ET d = MM=2 AND LL=INT  LL 4 04
6040  F  =    d= dy+D
6050 RETURN

7000 REM  RACUN STANJE B O R TMA V %
7020 LET BF= V C  NT  %     %
7030 LET BF=INT   7000 N  100*BF/C + 5
7040 RETURN
8000 DATA "JANUAR","FEBRUAR","MAREC","APRIL",
     MAJ"   JN J" "J  ,  AVGUST , SEPTEMBER
     OKTOBER" "NOVEMBER", DECEMBER , SOBOTA"
     NEDELJA , PONEDELJEK" "TOREK ,"SREDA ,
     E PTEK  "PETEK"
```

LOVAC

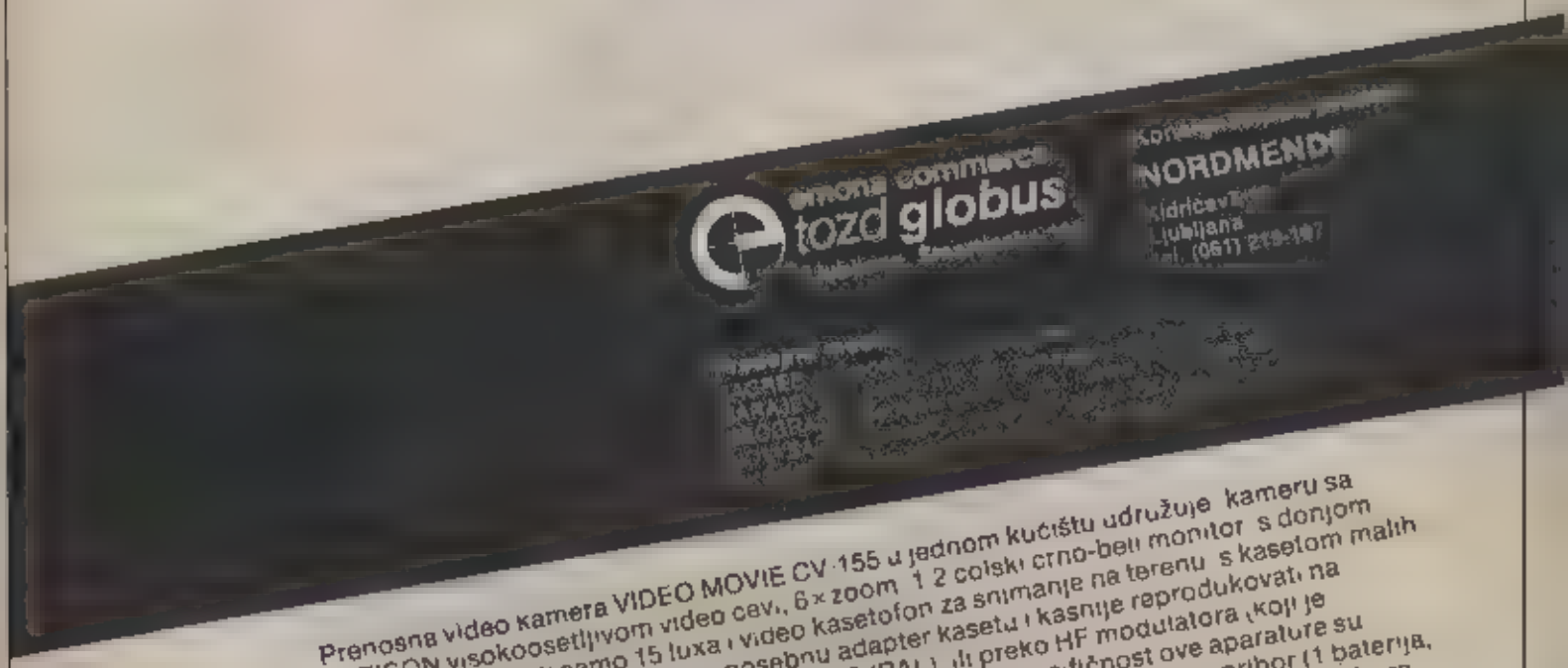
gra počin a prvom fazom. Kad se prvi put pomer te bodov se ekra e za trebа paz t da ne dođe na ni ef onda ć ovje Dok u as progra a upotrebljava sledeći a gor nav raz ka zaredu njegovih i vaših cordinata jesu da dv čvorja četir moguće prazna b reti tako čto prvo nasto te da sman te ed raz ku izmedi dv Ako to uspi da av ntu n e moguće smanjujete manje ra u Ako n to n ije moguće poveća te manje ra u a ga ado pravac po redu sa oj se od povezanja vaše rakete j toku igre se po funkciji RND u lavir ntu prikazuju ubičasti kvadrat ći ko daju v še bodova ako preko nj h n je pre vas preskp duh Kad kvadratići padaju na z o e r nca, hvata e čvor a kada pada u ha desto gde nema ta e hvatke, onda gradu" iid
Kad navup te 100 bodova možete uđi u Centar za r nta pojavi se crveni trepera znak u kojem u drugu fazu u svakoj naredno faz pot e sakup jen n 1500 bodova bodovi se brišu nakon a au
Uđeja e pozdravljena od Pacmana a preradema zbog "ve ke" brzine u program se mogu sa avrš m upgradit na bd rezultata "mi sobra"

Nik ca že ko Cargonja,
Bruno Škračić
Zagreb

```
 2 PAUSE 100
 5 FOR i=144 TO 149
10 FOR n=0 TO 7
20 READ c
30 POKE USR CHR$ i*8+n
40 NEXT n
45 NEXT i
50 DATA 60,126,219,219,255,126,126,195,24,126,
   90,240,24 ,24  36,24,  66,  0,  ,255,
   126,126,255 ,  10" 66,1,  ,  4, 4 0  ,
   ,  ET  $=CHR$  6+CHR$ 24+CHR$ 9+CHR$  CHR$
   64+CHR$ 8+CHR$  ET d$=CHR$ 9  E  a$
   =CHR$  6+CHR$  +CHR$ 5+CHR$ 8+CHR$  + CHR$
   +CHR$ 4"
55 LET p=  LET c=v=2 LET bod=
56 LET n$=CHR$  6+CHR$ +CHR$ R+CHR$ +CHR$
   84+CHR$  5+CHR$ 0 , ET d$=CHR$  6+CHR$ 7
   CHR$ 149: LET a$=CHR$ 9+CHR$ 1+CHR$ 9+
   CHR$ 1+CHR$ 16+CHR$ 1+CHR$ 35+CHR$ 6+CHR$
   +CHR$ +CHR$ 9"+CHR$ 9+CHR$ " CHR$ 64+
   CHR$ 8
57 CLS  PP NT  PR NT  PR NT  PR N
   CHR$ 16+CHR$ 1 HR$ 40 CHR$ 94+CHR$ 7 +
   CHR$ +CHR$ 54 CHR$ 6+CHR$ : +CHR$  CHR$
   43," 0  points": PRINT
58 PRINT "  "0," 10  points": PRINT
   PRINT "  ";CHR$ 6+CHR$ 7+CHR$ 48+CHR$
   8 CHR$ 1+CHR$  +CHR$ 4 ,  0  points  PRINT
   PR N "  HR$ 144, 1  p  n e"
   PRINT  PRINT "  ,c$,"50"  points
59 PR NT  PR NT  PR NT
   I  PRINT  PRINT "  MOV NE  A
   0"  PR NT  PR NT
   PR NT : PRINT  PRINT "  ;  NVERS  "
   points  y  co ntert
60 PLOT 2,16  DRAW 191  DRAW  E ; DRAW
   9 ,  DRAW  ,
61 BEEP .3,7: BEEP .3,4: IF INKEY$<>"y" THEN
   GO TO 61
62 CLS : PRINT : PRINT : PRINT "  "a$;a$;a$
   a$;a$ a$;a$ a$;a$ a$;a$ a$,a$,a$ a$ a$ a$
   ,a$ a$,a$:a$,a$ a$
63 PR NT "  ,a$ a$;d$ d$ d$ d$ ,d$,d$ a$;d$
   a$ a$;a$:d$,9 d$,15,a$ d$;d$ ,d$ a$
64 PR NT  ,a$,15 a$ a$ a$ a$ d$ a$,d$ a$
   d$ a$,d$,d$ a$,a$ a$,a$ a$;a$ a$,9 a$
65 PR NT "  ,a$,"6 ,a$;d$ a$;d$ d$,a$ a$ a$
   d$;a$ d$;a$ ,d$ a$ d$,d$ a$;9 a$ d$ a$
66 PRINT "  ,a$ d$,a$ d$ d$ d$,a$ a$ c$;a$
   d$;a$ d$;a$ d$,a$ a$,9 d$,,$ a$ $,a$
67 PRINT "  ;a$ d$ a$ a$ a$ a$,a$ a$ d$ d$,a$
   ,d$,a$ a$;a$ a$;a$ d$ ,a$ a$,a$ ,a$;a$
   PRINT  a$ a$;c$;d$ d$,d$ a$,a$ d$,a$
   ,d$,c$;d$;d$;d$,a$,a$ d$;d$ d$,9 a$;a$
69 PRINT "  "a$ a$,a$ a$,a$,c$,a$ d$; $ a$
   ,a$ d$,a$,a$ a$;d$ a$;d$ a$ a$ a$;a$ a$
70 PR NT  " d$;d$ ,$d$ c$,a$ d$,a$ a$ "
   a$;a$,$,a$;d$ a$;d$ d$;d$
71 PRINT "  ",a$;a$;a$;a$;d$ a$;a$ d$ d$;
   ";c$," ",d$,d$ a$,a$,d$,a$;a$ a$;a$
72 PRINT "  " a$,d$,d$,d$,d$;d$,9 d$ a$;a$
   ;a$;a$;a$;a$;a$ d$;d$,d$;d$,$ a$ $;a$
73 PRINT "  " a$,d$<d$,a$ a$,a$ d$ d$,d$ d$
   ;d$;d$;a$;d$;d$ d$,d$ a$,a$,a$;$ a$
74 PRINT "  " a$ d$,d$ d$,a$ c$;a$ a$ a$ d$
   d$;d$ d$;d$,a$.a$,a$ d$;a$ a$ a$ "B" a$
75 PRINT  ;a$;a$ a$;d$ a$ d$ c$,d$ a$,a$
   ,d$;a$ d$,a$ a$ a$;d$ a$;a$ d$ a$ a$ a$
76 PRINT "  ,a$;d$ d$;a$ d$ d$ a$ d$ d$ d$
   ,d$,d$;d$,d$ a$ d$,a$ a$;d$  $,d$ a$ a$
77 PRINT "  ,a$ d$,a$;a$ a$,d$ a$;a$,a$ a$
   a$;a$.a$;a$ d$ a$,a$ a$,a$ a$;a$ d$ a$
78 PRINT "  ";a$ d$,d$,d$ a$,d$ a$;a$;a$ d$
   a$,d$ d$,d$ d$,d$,d$ d$;d$ d$,d$ d$ a$
79 PRINT "  ,a$ a$,a$ a$ a$;a$ a$;a$,a$;a$
   ,a$;a$;a$;a$ a$;a$ a$;a$;a$ a$,a$ a$ a$
90 LET s=0: LET  v=1 v+  LET  =k+ 1
95 PR NT AT  ,  bod  PRINT AT  6, points
   PR NT AT  , 4 "phase  ;k+
100 F  K= 5  ET y=14
110 E  x= 5  ET  b=1
 2 PR NT AT y ; CHR$  4+CHR$ 7+CHR$  44
  PR NT AT y ,x;"  "
120 FOR j=1 TO 2 v 1  PRINT AT  ,  ;CHR$ 45
    NEXT j
130 PAUSE 500
140 IF INKEY$="a" THEN GO TO 160
150 IF INKEY$="d" THEN GO TO 170
154 IF INKEY$="  " THEN GO TO 180
 56 IF INKEY$="j" THEN GO TO 190
 58 GO TO 200
180 IF  p= n  LET yp=y  GO SUB 700
182 PR N  A  yp,xp " "
183 LET x=x+n 1: IF x=3 THEN LET x=x-2
184 PRINT AT y,x;CHR$ 147
187 GO TO 200
190 LET x=x+1: LET y=y+1 GO SUB  0
192 PRINT AT y,x;" "
193 LET x=x-1: IF x=27 THEN LET x=4
194 PRINT AT y,x;CHR$ 145
197 GO TO 200
```

SLOVENIJALESLOVENIJALES
programirana budućnost programirana budućnost

NORDMENDE



Prenosna video kamera VIDEO MOVIE CV 155 u jednom kućištu udružuje kameru sa SATICON visokoosetljivom video cev., 6× zoom 1 2 colski crno-beli monitor s donjom merom osetljivosti samo 15 luxa i video kasetofon za snimanje na terenu s kasetom malih dimenzija koja se može staviti u posebnu adapter kasetu i kasnije reprodukovati na standardnom video rekorderu sistema VHS (PAL) ili preko HF modulatora (koji je standardni deo pribora) direktno na vaš TV prijemnik. Specifičnost ove aparature su sledeće kompaktnost i mala težina (2,1 kg sa baterijom), bogat dodatni pribor (1 baterija, punilac, HF modulator, kaseta EC 30 i ručica) Mogućnost dodatnog kupovanja pribora Servis i rezervni delovi su obezbeđeni

mladinske knjige

VREME RA
KOJI PRATE

U knjižarama »Mladinske knjige« uvek ima nešto novo: nove knjige i sve širi izbor programske i druge računarske opreme.

6 novih priručnika za vlasnike spectruma i commodora

THE COMPLETE SPECTRUM (488 stranica)	3900 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM	1800 din
THE SPECTRUM GAMESMASTER	1600 din
THE COMPLETE COMMODORE 64 (488 stranica)	3900 din
ADVANCED MACHINE CODE PROGRAMING FOR THE C 64	2200 din
USEFUL SUBROUTINES AND UTILITIES FOR THE C 64	1800 din

Uskoro će biti rasprodati — 6 engleskih priručnika iz prve serije

THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST FROM IT	1500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND	1750 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES	1500 din
DATA HANDLING ON THE COMMODORE 64 MADE EASY	1500 din
COMMODORE 64 GRAPHICS AND SOUND	1750 din
BUSINESS SYSTEMS ON THE COMMODORE 64	1750 din
COMMODORE 64 DISK SYSTEMS AND PRINTERS	1500 din
6502 MACHINE CODE FOR HUMANS	2000 din

I još dva nova priručnika i rečnika za ozbiljniju upotrebu

A PARENTS GUIDE TO EDUCATIONAL SOFTWARE FOR COMPUTERS AT HOME AND IN THE SCHOOL	1200 din
HOW TO CHOOSE AND USE BUSINESS MICROCOMPUTERS AND SOFTWARE	1200 din
THE CONCISE ENGLISH DICTIONARY	5000 din
SIMPLE ENGLISH DICTIONARY	980 din

Nova izdanja na srpskohrvatskom jeziku

Mladenović, Grbović, Petrović: KUĆNI KOMPJUTERI algoritmi, program	780 din
Čip, Šahinpašić: KOMPJUTERSKA POČETNICA	680 din
Špiler: BASIC (prevod, novo izdanje)	1150 din
Janković, Čaković, Tanaskoski: SPEKTRUM PRIRUČNIK	1200 din
»Polo«: ZX SPECTRUM upotreba, programiranje	1250 din
Savić, Gačić: PRIPREMA MINI RAČUNARA	490 din
Župan, Tkalčić, Kunštić: LOGIČNO PROJEKTOVANJE DIGITALNIH SUSTAVA	1500 din
Matković: TEORIJA INFORMACIJE	1400 din
OBRADA PODATAKA I PROGRAMIRANJE: 5-jezični rečnik	3800 din
AUTOMATIZACIJA: 5-jezični rečnik	4800 din

Neka najzanimljivija nova izdanja na slovenačkom jeziku

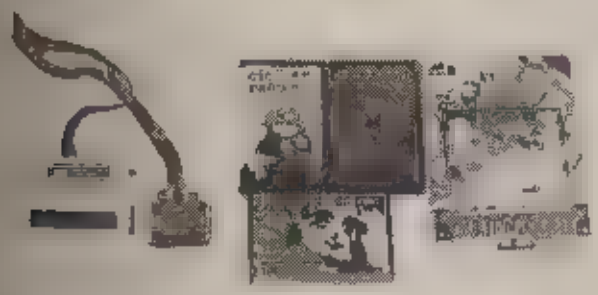
KASETNA ENOTA VC 1530/VC 1531: navodila (prevod	220 din
Špiler, BASIC ZA ZX SPECTRUM (uskoro prevod)	1500 din
Jakopin, INES: uređivanje podataka, tekstova, slika, priručnik s kasetom	1500 din
Muren, SIMON'S BASIC	1600 din
Dewhurst, Tennison: MAVRICA (prvo barvno)	650 din
Komplet »Razumljivo in preprosto z osebnim računalnikom«: PRVI KORAKI V BASICU, GRE, GRAFIKA IN ZVOKI, UVOD V RAČUNALNIŠTVO, UČENJE Z RAČUNALNIKOM — sve 4 knjige 4000 din, pojedinačno po 1100 din	
HIŠNI RAČUNALNIK	3795 din
OSEBNI RAČUNALNIK	550 din
PROGRAMI ZA ZX SPECTRUM — posebno izdanje revije Mo, mikro (više od 50 programa, prevod)	1100 din

RADI ZA ONE TE SVE NOVO

Računari ulaze u vaš život na velika vrata — ta vrata će vam još šire otvoriti »Mladinska knjiga« s najsvestranijim izborom literature, programa i pribora

knjigarne in
mladinske knjige

AKO SE BAVITE RAČUNARSTVOM, »MLADINSKU KNJIGU« NE MOŽETE MIMOIĆI POTRAŽNJA JE VEĆA OD PONUDE, ZATO POŽURITE S NARUDŽBOM!



Kasete s programima za ZX spectrum

MAČAK MUR BRO[illegible] RAČUNA Novo!	900 din
KONTRABANT 2 (prevod) Novo!	1300 din
kaseta Radia Študent (KONTRABANT 1 + 9 drug h prog ama) s propratn m tekstom na srpskohrvatskom	1300 din
ANGLEŠKO-SLOVENSKI SLOVARČEK s knjiž com	900 din
DIC BANOVA ABECEDA	800 din
JO BAN ŠTEJE Novo	800 din
OPRAN RAČ JNA Novo!	800 din
MOŽNOSTI JPORABE MIKRORAČUNALNIKA V IZOBRAŽEVANJU 10 programa. astronomija, matemat ka, [illegible]	1250 din
Dodaci pomagala	
[illegible] malop oda	32 225 din
PROFESIONALNA TASTATURA NES za spectrum s prikl nikom i kasetom cena bez poreza na prome [illegible] ane organizac e škole	25 000 din
PRINTERFACE – Interface za povezivanje spectruma i tastature INES) s printerom – prikl,učak Centronics cena bez poreza	30 000 din
maloprod cena	38 670 din

JOYSTICK **za spectrum** (s interfacom) cena bez poreza 7500 d n

U našo kn, žari s prvim specijal zovan m računarsk m odsl en m u Jugoslovij možete os m navedenh pr ručnika per fern h jedinica pr bora kupiti i naruč ti i **prazne kasete za snimanje računarskih programa** (C-12, C-15 i C-20) sve **računarske časopise** (stare bro ave) **»Dataset« komplete** časop sa »SAM« **računarska beležnica za upisivanje programa, kablove za povezivanje računara i kasetofona** (P N DIN) **metalne stalke za spectrume i dobiti mnoštvo informacija i korisnih saveta.**

Ispunjenu narudžbenicu – za pouzeći ili overenu od RO pošaljite na našu adresu.

KNJIGARNA MLADINSKE KNJIGE, 61000 Ljubljana, Titova 3 (061) 211-895

NARUDŽBENICA **MM-4**

Potpisani (ime i prezime – adresa RO.. . . . . . .

. . . . . .

Neopozivo naručujem (pouzećem – za potrebe RO) sledeće knjige: . . . . . .

. . . . . .

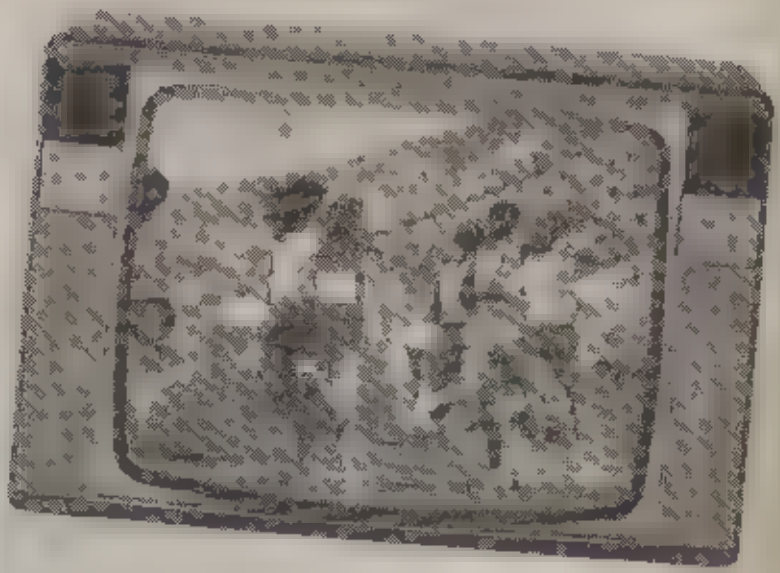
. . . . . .

. . . . . .

Datum **Potpis (žig RO)**

. . . . . .

HITACHI



Kvalitetni TV prijemnici u boji, u monitor dizajnu sa dijagonalom ekrana 36 cm sa mogućnošću pretpodešavanja 12 kanala uspešno su prošli kroz sve testove i već ih veliki broj kupaca upotrebljava u radu s kućnim računarima

Televizijski prijemnici sa dijagonalom ekrana 56 cm imaju pored stereo izlaza kablovskog tjunera, pretpodešavanja do 39 kanala bežičnog daljinskog upravljača takođe i poseban ulaz (euro-socket) koji se uz upotrebu posebnih konektora može upotrebljavati za priključivanje vašeg računara U tom slučaju naime, signal ne putuje preko TV tjunera, već po konceptu monitorske tehnike direktno na ekran

ZAMRZIVAČ

Program kontroliše rad hladnjaka. Kad se prvi put pokrene da se unese podatak koliko je ostalo do isteka roka. Ako se ne unese ništa, podrazumeva se da je hladnjak prazan. Kada se otkuca neka namirnica, program pita koliko dana može da stoji, i na osnovu toga računa kada će se pokvariti. Ako želite nešto da izbacite iz zamrzivača, samo je otkucajte pojedinačno sva imena se znakove, kada će se računar pitati i odgovarati da koga u zamrzivaču nema.

Razni komande koje se na kraju spiska na ekranu pojavi pomoću slova, dobro dođete se pritiskom na "G". Program završite ostrina prekida sa pauzom.

Na kraju se novi podaci automatski snimaju, tako da treba samo pripremiti kasetu i dva puta pritisnuti dirku.

Kada nagovestite program prvi put stavite u pokret kasetofon te ga podesite da [illegible] da bi mogli da pripremite početne podatke.

Alenka Memcin
Grosuplje

```
5 REM

0 REM ZAMRZIVALNA SKRINJA

20 REM
30 BORDER 6: PAPER 0
35 CLS
40 PRINT AT 0,5;"ZALOGE ZIVIL v ZAMRZOVALNI
   SKRINJI"
45 PRINT AT 2,7;"0 enka M"
50 DIM k(100)
55 DIM a$(100,20)
60 LOAD "K" DATA k()
70 LOAD "A" DATA a$()
72 PAUSE 30
74 CLS
76 LET g=1
78 IF a$(g,1)<>"                    " THEN LET
   g=g+1: GO TO 78
80 INPUT "Jemi,ena   ),  da ma(d),a,i  nako
   oledas o";o$
90 IF o$<" " AND o$<>"" AND o$<"g" THEN
   PRINT 5 abc vtiskano": PAUSE 40: CLS :
   GO TO 60
100 IF o$="g" THEN CLS : FOR i=1 TO g-1: PRINT
   k(i); a$(i): PRINT TAB 3;a$(i): NEXT i: GO TO
   340
110 IF o$=" " THEN GO TO 200
120 PRINT "Vb  i  so v orodi   i  bbese  n"
130 GO SUB  n
 4   NPUT  i  a$ a
 K GO SUB 50
155 "L
 6 FOR  =  TO 5
 0 PRINT  ;
 8 PRINT TAB 7 a
 9 NEXT
 9 GO TO 74
200 PRINT " o s  ne vzorcu   CMOK   5
   GO SUB  OKO
215 LET =
220 INPUT b$: b$
222 LET =20-LEN b$
225 LET h$=""
224 FOR i=1 TO
   LET h$=h$+" "
228 NEXT
229 LET a$=b$+h$
230 FOR i=1 TO 5
240 IF a$(i)=b$ THEN GO TO 270
250 LET c=i
255 NEXT i
260 F  =5 THEN PRINT "ega      skr n   "; GO
   TO 340
270 LET      =  ; bk
280 IF k(a)<>0 THEN GO TO 330
290 FOR =i+1 TO 5
300 LET k(i-1)=k(i)
310  ET a$      =a$
320 NEXT
330 CLS
332 FOR i=1 TO 5
333 PRINT k(i);                    a$(i)
   4 PRINT TAB 7 a$
336 NEX
340 INPUT "Ba  ra  aNN  sorannebbe  v/n "; m$
 4  FOR  = TO 5
344 IF k    =0  HEN FOR  =i TO 5: LET k    =k  +
       LET a$    =a$  +
345 NEXT
350 IF m$=" " THEN GO TO 74
355  F m$        AND m$  "n" THEN GO TO 340
360 SAVE "k" DATA k
 65 SAVE  a" DATA a$
 70 b "OP
500  ET or=0: LET p=5
51  FOR  =5 TO  STEP
52  IF a$ 5  a$     THEN LET pred=i
530 IF a$ 5 =a$ i  THEN  ET p
54  NEXT
550  F c  THEN GO TO 600
560  F pred 0 THEN  ET p =k    ET  k=a$ 5 :
   FOR  =5 TO pred+1 STEP -1: LET k =k -1:
   LET a$  =a$(i-1): NEXT : LET k(pred+1)=
   LET a$ pred+1  LET k=0
600 LET  D P D +k
610 IF   =  THEN LET a$ 5 ="
    " LET a=5 1
620 RETURN
1000 PRINT "Prva dva znaka označita številko
   komada  osta ih  na ov šne b ", ovec mu
   "
1010 RETURN
```

```
180 LET yp=yp-1: LET kp=kp: GO SUB 300
190 PRINT AT yp, 0,
200 LET yp=yp
210 PRINT AT yp, p;CHR$ 146
220 GO TO 200
230 LET yp=yp  LET  p=p: GO SUB 300
232 PRINT AT yp,p " "
240 LET yp=yp+
250 PRINT AT yp ;p;CHR$ 148
260 LET  ab= 4: LET dx=p    t  LET   =yp yp
270 IF ABS  > ABS dy THEN  ET x=SGN  x0
280  x TO  ab
290 LET kt=2  IF dy  0 THEN LET kt=2*dy ABS dy
295 F SCREEN$  yt+kt*2,xt)="#" THEN GO TO
    2 8
296 F  ab=204 THEN GO TO  0
297  LET k=p: IF dy  0 THEN LET   =2*dy ABS
    dy
298 IF SCREEN$  yt+kt/2,xt)="#" THEN GO TO
    2 3
299 GO TO 248
300 LET kt=1: IF dx  0 THEN LET kt=dx ABS dx
310 IF SCREEN$ (yt,xt+kt)<>"0" THEN GO TO 210
312 IF kb=210 THEN GO TO 204
313 LET kt=-1: IF dx>0 THEN LET kt=-dx/ABB dx
314 IF SCREEN$ (yt,xt+kt)="#" THEN GO TO 207
318 PRINT AT yt,xt; OVER 1;CHR$  44
319 IF  yt=11 AND  xt>5  THEN PRINT AT 11
    5;c$
320 IF ABS kt=1 THEN LET xt=xt+kt
321 IF ABS kt=2 THEN LET yt=yt+kt/2
322 IF xt=27 THEN LET xt=4
323 IF xt=3 THEN LET xt=26
324 PRINT AT yt,xt;  VER 1; INK 7;CHR$ 144
325 IF NOT ((xp=xt) AND (yt=yp)) THEN GO TO
    284
330 IF sn>0 THEN GO TO 272
340 LET ziv=ziv-1: IF ziv=0 THEN GO TO 350
341 FOR n=30 TO 0 STEP -5: BEEP .01,n: NEXT n:
    BEEP  04, 2
342 PRINT AT yp xp," ";CHR$ 8;CHR$ 144
345 F  kp=15: LET yp= 4
346 PRINT AT 21,21+7," "
348 PRINT AT yp,xp;CHR$ 146
270 PAUSE 100: GO TO 284
272 LET bod=bod+100: PRINT AT 0,0;bod
273 FOR n=1 TO 50 STEP 5*10^: BEEP .01,n: NEXT
    n
276 PRINT AT yt,xt; OVER 1;CHR$ 144
278 LET xt=15: LET yt=1
280 PRINT AT yt xt,CHR$ 144
284 LET bod=bod  : PRINT AT 0  ,bod,    "  IF
    bod=0 THEN GO TO 350
285 IF sn<  THEN LET sn=sn +  BEEP .005,5
286 IF RND<  B  THEN GO TO 292
287  ET xz=INT  RND*20+5.5 : LET yz=INT  RND*
    15+2 5
288 IF SCREEN$  yz,xz ="0" THEN GO TO 292
289 LET bo=   P PO,NT  xz*8+4,192-yz*8 -1
    THEN LET b=7
290 PRINT AT yz,x  ; OVER    CHR$ 16+CHR$ bd+CHR$
    35+CHR$ 8+CHR$  . +CHR$ 1+CHR$  47
292 IF bod >500+1500*r THEN PRINT AT 0 15;c$
293 IF bod 500+1500*kr THEN PRINT AT 0  " "
295 GO TO 150
300 LET b$=SCREEN$   p, p
302 IF b$="0"  THEN LE  sn=1: BEEP  04  7
    BEEP  04 7: BEEP  04 5  BEEP  04 9: BEEP
    04  7
303 IF b$="8" THEN GO TO 330
304 IF b$="0" THEN GO TO 200
305 IF POINT (xp*8+4,192-8*yp +) THEN LET
    bod=bod+10: PRINT AT 0,0;bod
7   LET y=ATTR  yp, p  IF y=3 THEN LET
    bod=bod+70: FOR  =5 TO  5 STEP 5: BEEP
    3: NEXT
320 RETURN
330 IF bod<500+ 1500*ur THEN GO TO 350
332 LET bod=bod+500: PRINT AT 0,0,bod
 34 BEEP .1,5: BEEP  ,9  BEEP  .1 12: BEEP  1
    9: BEEP .1,5: BEEP .1,9: BEEP .1,12: BEEP  .
    1,17: BEEP .8,  7: BEEP .5, 7
340 PAUSE .40: CLS : GO TO 62
350 BEEP .5,9: BEEP .5,12: BEEP .5,  : BEEP  5,
    9: BEEP 1,5
355 CLS : PRINT AT 8,5;"**********************";
    PRINT AT 9,5 "1"  PRINT AT 9 ,5 "#"  PR NT
    AT 1 ,5; 2"  PR NT AT   ,.5;"3" ; PRINT 9
    12,5,"**********************": PRINT AT 10,
    "4 # G A M E   O v E R X": PAUSE 20
360 GO TO 55
```

SLOVENIJALESLOVENIJALES
programirana budućnost programirana budućnost

HEX 2

Program je napisan MSX BE zato, a kor bi se za izračunavanje sorg,hova 9kB potrebn h za svaku bolju igricu. Spasava nas izračunavanja u s ctem šestnaestičnom Pri sp ke 64 može 8kB
Po ovom pitanju ponarano se kažiprstom. Tamo gde že imp da zap šenu tačku, zap šenb ,, a ZZ prazan prostor D Nuim potemb dé pitanq lili da ti esračunq Hotano da menjamo sve što že imo a kada dob emo že jen tik, priti snemo RETURN.

Program će nam postavi p tanje o broju reda broj, spremto s č e a at n će apis izpisati u vidu reda i zaustavi ti se. Ako vam red odgovara, prit vn te RETURN

Samo Podgorar
Jesenice

```
5000 COLOR 15,4,4:KEY OFF:WIDTH 8:SCREEN 0:CLEAR 1000:LOCATE 0,1:PRINT"ŠIFRA";NO$
6=48:LOCATE 6,0:INPUT A$:N=1:FOR F=1 TO 64 STEP 8:A=VAL("&H"+A$(F,F+7)):W=W+1:NEXT:F
OR F=1 TO 8:FOR Z=0 TO 15:IF A=INT(A/2)*2 THEN B=B+Z
5000:IF B<>F THEN B=F:NEXT Z:F=F+1:NEXT F:FOR F=1 TO 8:B$=B$+CHR$(&H30+B(F)+(B(F)>9)*7
):NEXT F:ELSE WIDTH 37:INPUT"ŠIFRA";A$:FOR F=1 TO 8:B(F)=VAL("&H"+MID$(A$,F,1)):NEXT
F:B$="":GOTO 5000:END
```

ABC EDITOR

Ovaj program po abecedi sređuje unete reči. Broj reči ograničen je na 1000, što se jednostavno može povećati i drukčijim definisanjem promenljive, zadavanja većeg broja DIM-a. Kako da se Primera programa vezana za odmah unete reči pos e sve do unosa praznog teksta i RETURN. Posle završetka unet sledi kuntus program počinje da se izvodi. Ako se ineše više od 1000 reči od ednom će nam dati samo 1000, a ostale e nemo dob ti pri sledećem pokretanju.

Može se sortirati i broj e samo pažnja. Program će početi sortirati od najmanjeg prema najvećem broju, a na ceo broj ima da se odredenom broju, a na ceo broj ima da se na primer, ako, 12 sortira kao 123

Mašina modifikacijom može se postići da standard e na štampaču odnosno mogućnost sortiranih podataka na ekranu ako želimo, odnosno na disketu. Program se može prilagoditi i skoro sve mikroračunare, a napisan je za Commodore 64

Tomaž Šubnik
Preva ,e

```
10 REM ********ABC  UREJEVALNIK********
20 :
30 :
40 REM AVTOR: T. ŠUBNIK , CC) OKT  84
50 :
60 :
80 REM ************************************
90 :
100  IN Y$  :REM ? MEN.,.N RANJE SPREMEML  VR
E
105 POKE 53280,0:POKE 53281,0:REM CRNA BARVA OKVI
RJA  N OZADJA
110  PRINT"[CLR/HOME]VSTAVI BESEDO OZ. ? ZA KONEC":REM
SHIFT     HOME I KL.R.S ON CTRL-GRN
120  ? "[ ][ ]UREJ.STAVI  BESEDO"
130  N  T ,$
140 IF Y$="?" THEN 190
150 N=N+
160 Y$(N)=Y$
165 IF N=1000 THEN 180
170 GOTO 120
175 PRINT"[RVS]OZ.  BEBED JE PREVEC  "
180  F N=  THEN 
190  FOR  T= TO N
195 FOR J= TO N-1
200 IF Y$(J) <= Y$(J+1) THEN 230
205 T$=Y$(J)
210 Y$(J)=Y$(J+1)
215 Y$(J+1)=T$
220 NEXT
225 PRINT"[HOME]"
230 FOR N=1 TO 40:PRINT" ";:NEXT:PRINT:PRINT"[RVS]
[SHIFT-CLR/HOME]";:FOR N=1 TO 40:PRINT" ";:NEXT:PRINT:PRINT"[UP]";
235 FOR N=1 TO 20:PRINT Y$(N):NEXT
240 PRINT"[DOWN]":PRINT"[RVS]ŽELITE LI ŠE KAKŠNO BESEDO? (D/N)";:REM
SHIFT-CLR/HOME, 2 CRSR DOWN
245 GET Y$:IF Y$<>"D" AND Y$<>"N" THEN 245
250  F Y$="D" THEN 80
255 IF Y$="N" THEN END
300 PRINT"                                PRITISNI TIPKO
" POKE Y0 ,WA T 99  :REM ?SKSFAJE
 ? RETURN
305 PRINT"[DOWN]SI SIGUREN ? D/N ";:REM SHIFT-CLR/
HOME, 20 CRSR DOWN
310  GET Y$:IF Y$="" AND Y$<>"N" THEN 310
315 IF Y$="N" THEN 80
320 PRINT"[DOWN]ODREŽI, NA SVIDENJE ";:REM SHIFT
CLR/HOME, 24 CRSR DOWN
330 FOR I=1TO500:NEXT
335 SYS 64770  REM ,ADETNA SI  A


READ
```

KONTEST

Ovaj program može da bude od vel ke pomoći red osnatelj na pr ŠKOLA Sa DEL G h upotrebi nekih ve ana na a=ačen na , an dnevn veza. Podac se čuvaj na kaset do h edu veza , a na svaku upotrebu jednu vezu upozorava računar. Program je napisan za Commodore, a,i sa izmenom se može prilagoditi i za spectrum.

Ivan Rudja
Mar bor

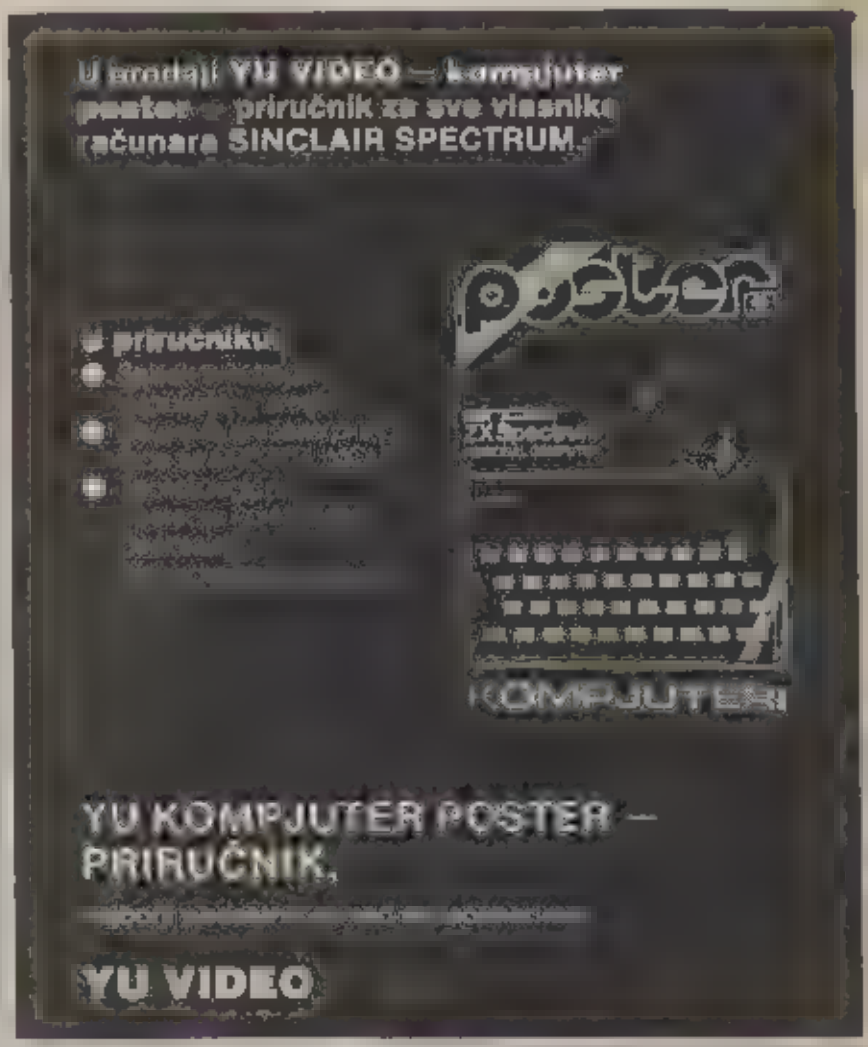
```
 L HAS  I
 SN=
3 REM ********ČOVEČNOST*********
4 REM * KONTEST PROGRAM  *
5 REM * AUTOR:  ECN  ALT *
 REM **********************
 GOSUB 6
6 PR NT "  POKETEST" ? POKE"H
8 PR NTC IP# ,58  L 5 PRINT" NESRE  ?CCE TV
=0
  PR NT PRINT  NES  PODA E  OPSAMLJEN  EA
 "
15 RESEN
20 INPUT A$ X1
25 G=1 
30 FOR N=1 TO G
40 IF A$(N =A$ THEN GOTO50
50 NEXT N
55 PRINT"[DOWN]OK= ";X-1;" ZVEZA "
6  F P3 T  GOTO50
   =Y+
HI G  T
  X PR NT  IZ DE ANC      N    ZVEZA
300 GOTO2
500 PR NT "
   =
505 PR NTY  A$ Y  PRIN
510  = +
   F  =  HEN GOSUB
   F A$  =  GOTO60
5  =Y
  GOTO50
600 PR N PR NT  ?  " PO ,VN  ?HA  SPRAVEN
  PRINT X N  ČESTITAMO,UČENIK ; DEL JH  D
610 INPUT S$
620 IF S$= D" GOTO 20
630  F S$="N"GOTO640
   F A$(N JA A  NE  D N  ? GOTOe
640 END
645 PR NTTAB(SPC(INT((40-LEN(M$))/2)));M$:PRINT:PRINT:PRINT
650 PRINT"[DOWN]ŽELITE LI ŠE KAKŠEN  D"
660 GET A$:IF A$="" THEN 660
670 IF A$="N" GOTO680
675 GOTO645
   F A$ T ORI  F      F ICE
700 GE A$;TER$=" GOTO70
705 PRINT  "GOTO70
710  =0
 20 PRINT 
730 RETURN
800 OPEN ,1,1
810 PRINT# Y
820 FOR I=  O  PRINT# ,A$    NEXT
830 CLOSE
840 GOTO645
900 FOR I  TO  PRINTCHR$  8 "V" TAVANJE P JA
   OSETT  I N
910 GET0$:IF0$=""GOTO910
920 IF0$= "GOTO940
9    FOR I= THEN RE URN
940 OPEN ,  ,
950 INPUT#  ,
960 FOR K=1TO  
970  NPU N  A$ X
975 NEXT 
980  LOSE 
990 RE
   RETURN
```

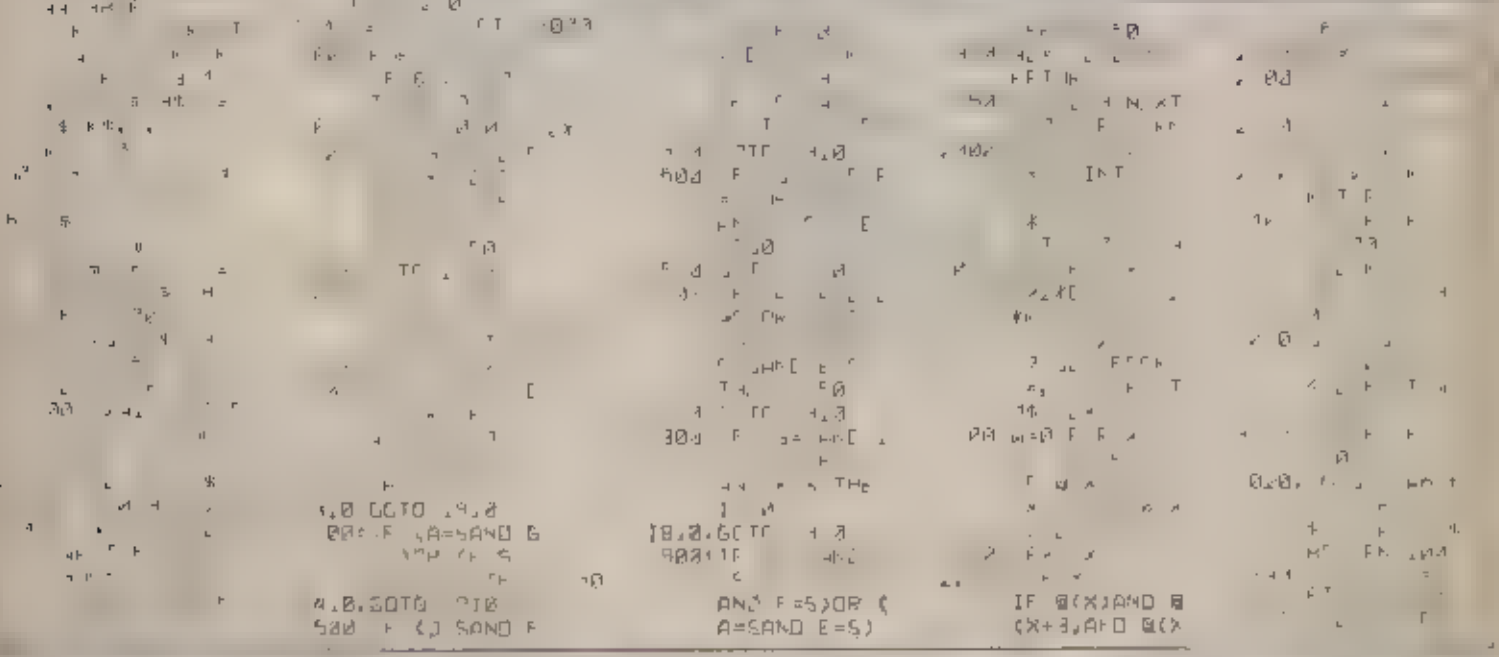
SLOVENIJALESLOVENIJALES
programirana budućnost programirana budućnost

TIK TEK TOL

gra za dva igrača, poznata i pod imenom Ruski šah. Naša verzija omogućava da u ovu igru protiv računara odsecrete prvi potez. Dovoljna je standardna memorija Sharpovog računara PC 1500, a potrebno je i mali štampač, jer se na njemu crta polje.

Miloš Sekulić
Beograd

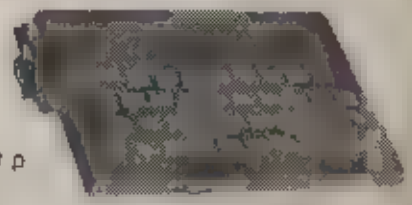




SLOVENIJALESLOVENIJALES
programirana budućnost programirana budućnost

Jugoslovenske revije za računare i video tehniku ***»Moj mikro«, »Yu video«, »Svet kompjutera«*** *i* ***»Galaksija«*** *zajedno sa domaćim zastupnicima i proizvodjačima objavljuju u saradnji sa Melbourne House (Engleska)*

OPŠTEJUGOSLOVENSKI KONKURS



za izvorne programe jugoslovenskih autora, namenjene računarima

1. **spectrum ZX**
2. **commodore 64**
3. **sharp MZ 700**
4. **galaksija**

Sadržaj na namena programa nisu ograničeni. Programe ćemo ocenjivati u tri grupe za svaki tip računara

1. obrazovni programi
2. praktični program
3. igre

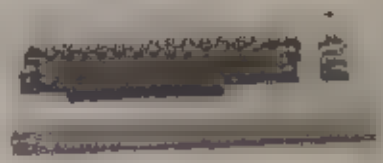
Među programima će za svaki računar biti dodeljene tri novčane nagrade

1. **nagrada 15 000 dinara**
2. **nagrada 10.000 dinara**
3. **nagrada 5.000 dinara**

Osim novčanih nagrada, obezbeđena je privlačna maš nska oprema. Spisak nagrada proširivaćemo iz meseca u mesec, a već sada možemo da kažemo da će jedna nagrada biti računar commodore 64, a druga računar iz programa firme Sharp.

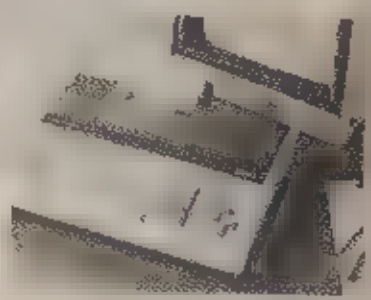
Autoru najboljeg programa biće omogućeno da svoj rad predstavi u Londonu izdavačkoj kući Melbourne House i da porazgovara o mogućnostima otkupa i distribucije širom sveta.

Svi kvalitetni programi biće uz saglasnost autora otkupljeni i objavljeni na kaseti ili disketi ili na neki drugi način.



Uslovi konkursa.

1. Programi ne smeju pre upućivanja na konkurs da budu objavljeni ili na neki drugi način publikovani.
2. Programi moraju da budu pogodni za pregled na kaseti ili disketi koji će po završetku konkursa biti vraćeni autorima.
3. Uz program treba poslati sledeće podatke
   a. kojem je računaru namenjen
   b. uputstvo za upotrebu
   c. vrsta programa (obrazovni, praktični, igra)
   d. kraći opis programa (ideje),
   e. spisak upotrebljenih pomagala (programa koji se ne nalaze u osnovnoj memoriji računara (prevodioci, drugi alati i slično postojećih programa).



Komisija sastavljena od predstavnika revija »Moj mikro«, »Yu video«, »Svet kompjutera«, »Galaksija«, najistaknutijih stručnjaka za računare u našoj zemlji i predstavnika sponzora pregledaće prispele radove u roku od 14 dana posle završetka konkursa.

Rezultati konkursa biće objavljeni 1. juna u svim dnevnim listovima.

KONKURS JE OTVOREN DO 1. MAJA

Do tog datuma radovi treba da stignu na sledeće adrese

1. »Moj mikro« Titova 35, 61001 Ljubljana
2. »Yu video« Kolarčeva 9, 11000 Beograd
3. »Svet kompjutera« Makedonska 29, 11000 Beograd
4. »Galaksija« Vojvode Mišića 10, 11000 Beograd

uvek sa naznakom »Za jugoslovenski konkurs programa«

Napomena

Na konkursu ne mogu da učestvuju saradnici u stalnom radnom ili drugom odnosu sa raspisivačima konkursa navedenim časopisima. Nagrade će se iz meseca u mesec povećavati, a u svim ovim časopisima redovno ćemo vas obaveštavati kako teku pripreme odnosno kako se odvija prvi jugoslovenski konkurs za najbolji program za računare.

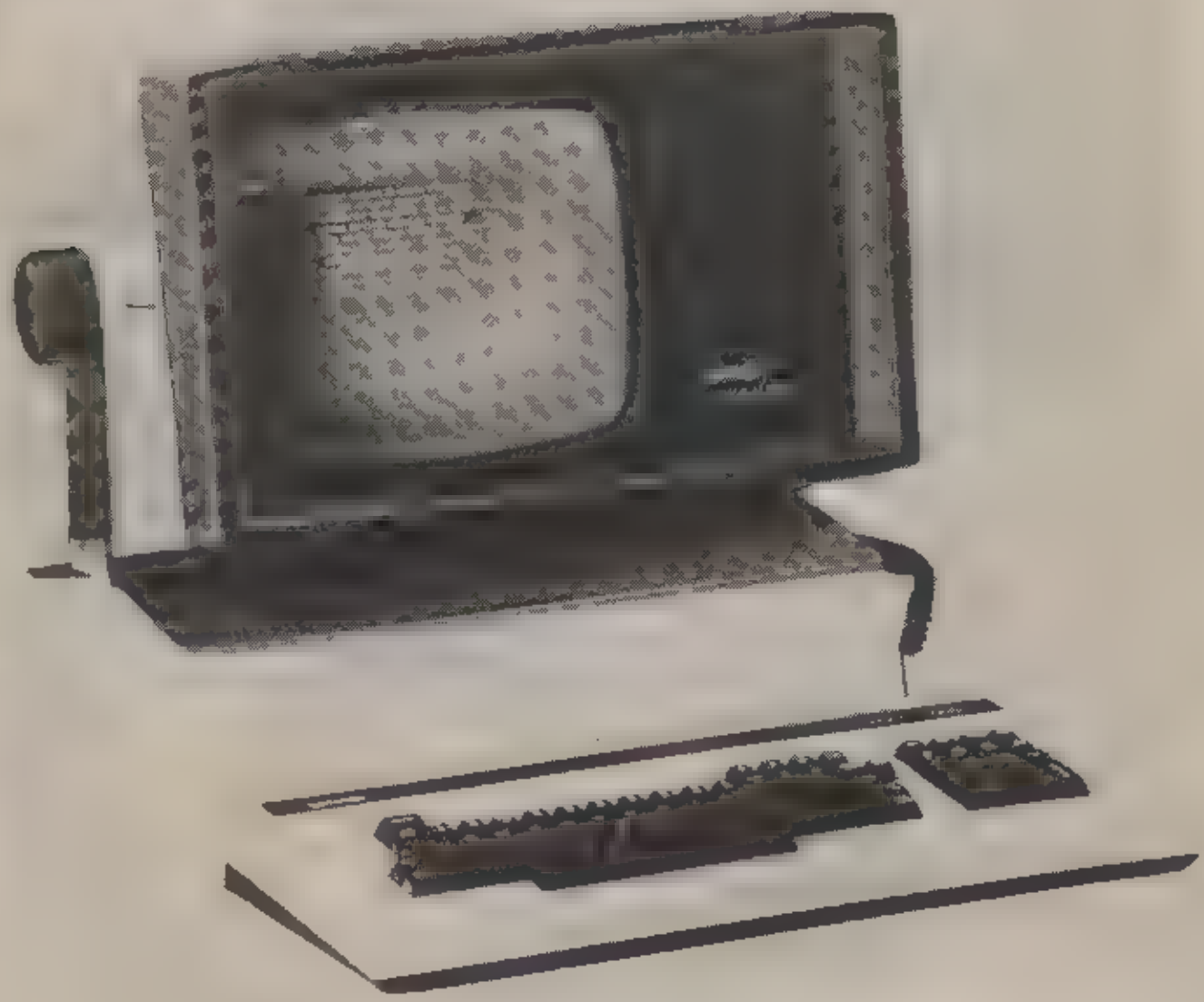
Hakeri, sad je prilika da korisno upotrebite svoj računar! Prionite na posao. Zašto i vaš program ne bi stajao uz programe kao što su »Hobbit«, »Sherlock Holmes« ili »Penetrator«? Svet očekuje vaše programe!

»Moj mikro«
»Yu video«
»Svet računara«
»Galaksija«

Tačne i blagovremene informacije uslov za racionalno poslovanje

Ekranski terminal PAKA 1000

gorenje

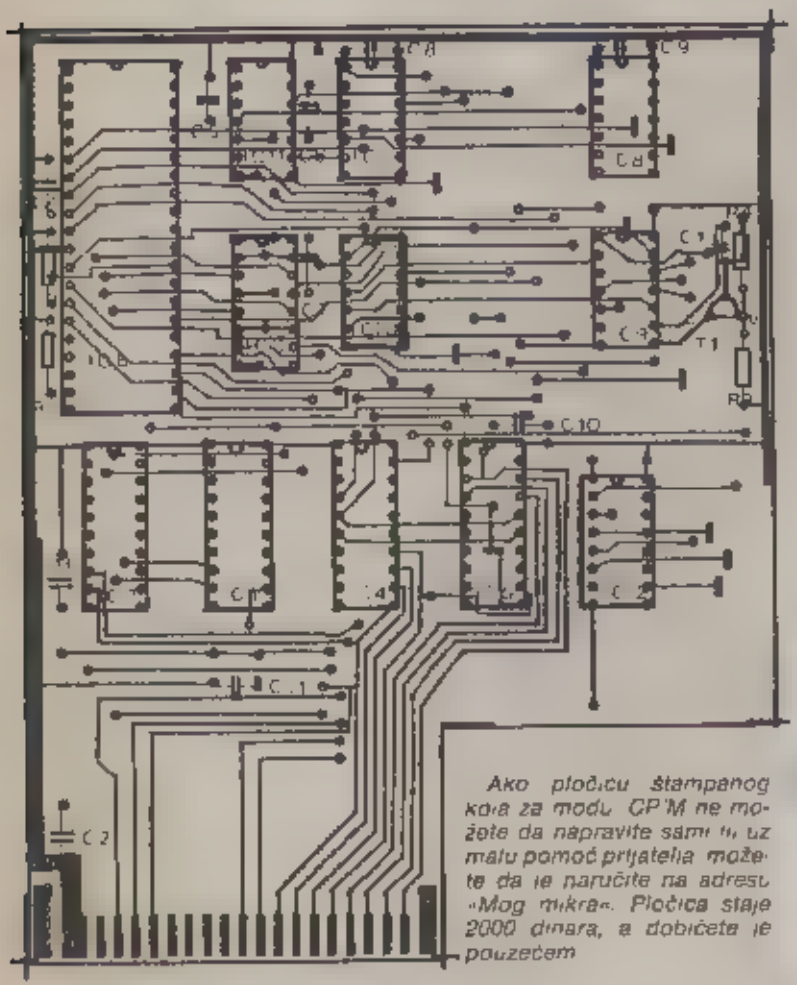


Emulacije:
digital (VT 52)
sistemi Iskra Delta
Burroughs
NCR
CDC
Honeywell

Tabela popusta:
- preko 450 kosov 55%
- preko 350 komada 50%
- preko 250 komada 45%
- preko 150 komada 40%
- preko 100 komada 35%
- preko 50 komada 30%
- preko 10 komada 25%

Detajlne informacije:
Gorenje Procesna oprema, Partizan 12, Titovo Velenje Prodajno poslovanje tel (063) 853-321 okali 772-503 telex 33 547 33 616

Operativni sistem CP/M za commodore 64 (3)



Ako pločicu štampanog kola za modul CP/M ne možete da napravite sami ili uz malu pomoć prijatelja možete da je naručite na adresu «Mog mikra». Pločica staje 2000 dinara, a dobićete je pouzećem

SLAVKO MAVRIĆ

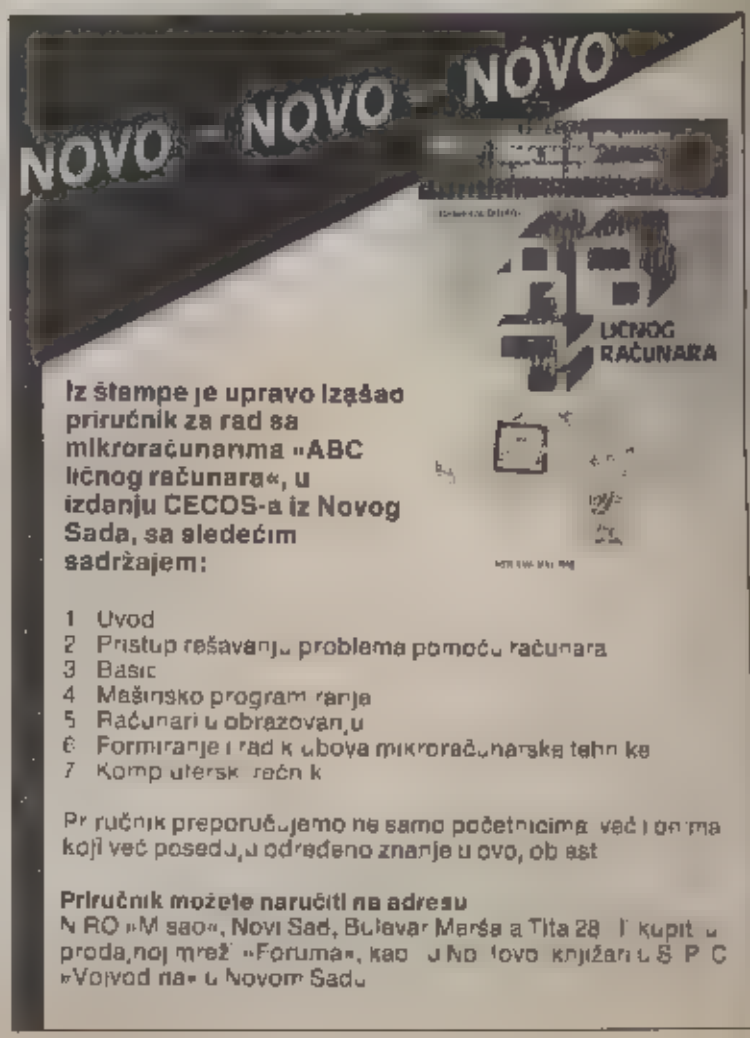
Danas po sedmi put pišemo o modulu CP/M. Donosimo uputstva, praktične savete za sve one koji rešе da kupe pločicu štampanih kola kod Mog mikra.

Ako ste skupili sav materijal i dočekali pošiljku sa štampanim kolima, ostaje vam samo da prionete smelosti i počnete da gradite. Pored nabrojanog potrebna vam je lemilica snage do 50 W sa što finijim šiljkom, malo cinka i štipaljka klešta. Na skici videte shemu montiranja pločice modula CP/M. To je pogled sa strane elemenata na dole, stranu koju ćete umetati elemente a na drugoj strani ćete ih lemiti.

U pločicu prvo umetnite sve diskretne elemente. To su otpornici R1 do R4, kondenzatori C1 do C11, tranzistor T1. Elemente za montiranje kleštima otkinite suviše duge priključne nožice. Raspoređivanje priključnih kopča na pločici predviđa primenu otpornika snage 0,5W ili 1,4W, malih keramičkih kondenzatora. Ako upotrebite tranzistor BC212 ne možete da se zabunite prilikom umetanja. Ali ako imate drugi tip tranzistora pre montaže proverite da možda nema drukčiji raspored priključnih nožica. Pre nego što počnete da montirate integrisana kola, povežite komadićem tanke izolovane žice mesta koja će na montažnoj shemi biti označena ispod kola IC5.

Sada dolaze na red integrisana kola. Umetnite sve sem mikroprocesora Z 80 A (IC6) koji, zasad, još ostavite u provodnom sunđeru. Prilikom umetanja vodite računa o tome da integrisana kola budu pravilno obrnuta. Zarezi na njima koji označavaju položaj prve nožice, pokazuju polukrug ucrtan na montažnoj shemi. Kad budete sigurni da su kola pravilno umetnuta, zalemite ih jedno za drugim. Na kraju dolazi na red mikroprocesor IC6. Razlog tome je njegova suviše velika osetljivost u poređenju s drugim elementima. Stoga prilikom lemljenja mikroprocesora treba biti posebno pažljiv, svaku pojedinu nožicu zalemiti što brže.

Tako je pločica sastavljena. Još jednom treba proveriti da li su svi elementi umetnuti pravilno. Dobro pregledajte da nije prilikom lemljenja došlo do nekoga nepotrebnog spoja. Ako ste dotle stigli s radnjama, vaš modul CP/M je završen i morao bi da funkcioniše. To takođe treba proveriti. Uključite ga u konektor proširenih vrata računara tako da strana s elementima bude okrenuta prema gore, uključite disketnu jedinicu i računar. U disketnu jedinicu umetnite disketu sa sistemom CP/M, startujte početni program punjenja naredbom LOAD «CPM» 8 i pokrenite ga naredbom RUN. Na taj način počinje smeštanje sistema u RAM. Kad smeštanje završi na ekranu se pokaže početna poruka i najavni znak sistema, čime nam kaže da očekuje naše naredbe. Da naglasimo da nikad ne smete modul uključivati ili isključivati iz računara kad je on uključen. Preporučujemo vam da izradite kućište za modul CP/M, tako da bude obezbeđen i lepši. Kako ćete ga napraviti, vaša stvar, odnosno stvar ukusa.



Iz štampe je upravo izašao priručnik za rad sa mikroračunarima «ABC ličnog računara», u izdanju CECOS-a iz Novog Sada, sa sledećim sadržajem:

1 Uvod
2 Pristup rešavanju problema pomoću računara
3 Basic
4 Mašinsko programiranje
5 Računari u obrazovanju
6 Formiranje i rad kubova mikroračunarska tehnika
7 Kompilatorski jezik

Priručnik preporučujemo ne samo početnicima već i onima koji već poseduju određeno znanje u ovoj oblasti.

Priručnik možete naručiti na adresu NIRO «Mladost», Novi Sad, Bulevar Maršala Tita 28. I kupiti u prodajnoj mreži «Forumа», kao i Novosadskog knjižarskog i štamparskog preduzeća «Vojvodina» u Novom Sadu.

Prve linije računarom (3)

ANDREJ VITEK

Prošli put smo se na kra u upoznali s Hilbertovom k nijom. Matemat čar je zo va tako e ovako izlom jena i e tika joj je da napun at. Taj kvadrat je suvoparan zha se Zbog n jega je i Hilbertkriva suvoparna Pa da probamo malo da je razigramo Na mer na ta, nać n što ćemo malo it kvadrat Kako bi zgledakriva kad bi se kugla, odnosno iaše-crtačica poste nego što ne crtat zavuk a pod harzkrivom? Približno onako kao program 24 nacrta krivu. U tat program crta po malo ličnо, bartij sve šta kornača nadovano To se postiže presjam koordinata krajeva poinih duži pre crtanja Zapravo pres kavan a ni same duž še neu prave tako da b se trepobabro pobrinut za krivje unutar duži A i da bi se kao oseća, o tome potpuno e dovoljno crtanje programima poenim za kornaču-crtač cu ogram ćete podes t tako što ćete u programu 18 (ko, je greš om zostao u prošlom broju) u oduri iner iza reda 132 do ove pozive

```
Transform (xs, ys)
Transform (xe, ye)
```

Tako ćete dob ti kornjaču-pra- Za m treba u ogramu dodati proceduru Transform ko,a obavi presi kava- je koordinata Tako od nje zavisi ov obl k kvadrata Menjanjem kvadrata je dosta ameni od obl k N ime se možemo i ije igrati. Kako na primer, izda kvadrat ako jedan od njegoh ug ova rastvorimo do ispruže g ug a? Popravite u programu u pr oduru Transform onako ko pokazuje program 25 i pogledajte što nacrta! Onima koji su upoznali s komp eksnim brojeva šapnućemo na uvo to da na i način pres ka ravan d zan e na vadrat koje kompleksnom bro u des ova, broj pomnožen sa sa im sobom

Na kra u igranja Hilbertovom rivom a ona je sada zaista kriva ina) poigraćemo se i ovako pretpostavimo da kornača crta potpuno elast ično, to lj Kad nacrta krivu onda kvadrat koji ra ispunjava nateg nete na nje gov početak i kraj to tako da tačku s iv ce kvadrata povučete do kružnice preko spoj ce između centra kvadrata i same tačke Ponovno popravite program 24 startu ete, pa ćete videti kakva je kriva nacrtana na napetoj fo i Jasno je da ni ovde spoj ce između uzastopnih krivina nisu prave a i uprkos tome dobijena s ka dobro ilustruje šta se događa u unutrašn ost kvadrata A za predstavan e događanja pri pres kavan u ravni na sebe pravo pomaga o e upravo Hilbertova i neka slična kr va

Međut m, uprkos svemu čoveku dosad na taj i na drug način presi kan kvadrat Zato bi trebalo pro ati odgovaraju om kr vom popuniti neki zan mlj v j lik pa će i kriva b ti zan mlj va. Čime da probamo? Trougaon kom? Petokrakom zvezdom? Trougaon k je opet suviše jednostavan a petokraka zvezda se ne može odnostavno rascepit na neko ko zvezdca

Ak m smo se poslednj put upoznali a jednim veoma neobičn m l kom Da li se sećate pahuljice? Rec ćete pa šta, kad nismo zvezdu mogli da pocepamo na neko ko zvezdica kako ćemo to urad t a pahul com? E da znate nje tako. Baš lepo može da se pocepa na sedam već h i manj h pahu ica šest već h u svakakom od spo nih vrškova sem j sred ni, a preosta i prostor popun a va šest man h pahu ica. Kako sprovest kr vu ko,a pun pahu i cu? Evo kako nacrta mo prvu ge neraciju pahul,ce, dhu koja na sl anama s s a og tro ja ka ma man, trougaon k. Nultu kr vu pun l cu treba sprovesti od donjega levog vrška pravo do donjega desnog šta znač da je dovoljna duž Sada u nacrtanu pahu ,icu treba ucrtat gornj h tri naest man h. S malo truda kroz nju sprovedite jednu čudno om je i n , v k v p cu Ona je sastavljena od trinaest du i sedam duž h šest kraćih ,ar kroz svaku od pahul ca koje sa stavljaju veliku treba sprovesti tačno jednu duž Kako ih vuć? Opet pođ n ete desno do a, najpre idete kroz oba veće pahu ,ce koso prema gore Jedna leži desno a druga levo od nacrtane krive To znač da se treba pobrnuti za dva ogleda na varijante pun ica jedna će napuniti pahu ljicu na evoj strani krive, a druga na desno, strani. Nastavak prepuštam vašoj snal ž ivosti Ako vam ne polaz za rukom, onda program 27 popravite tako da vam nacrta prvu generac u krive Krivu je izmis o američk matemat čar i računar sta Benoit Mandelbrot koji je uz to autor mnogih zan m vih ideja. S nek m od n jih ćemo se možda u ovim našim nastav cama još sretati

Na kra u da razmotrimo još dve jednostavne krive Nacrta ih program 28 Prvu ćemo zbog ob ka nazvat jednostavno C. Iako će jenaš program nacrtati u ležećem polož ju A drugu zna poneki kornača napraviti zmaja z ljubljanskoga grba kad se na juri na kvadrat suknje p amen u kvadrat ć ma

To ko B će dovoljno o neobičnim ćoškast m beskrajn m krivama. Bilo je isto tako v še nego dovo no i primera recepata za izm šljanje novih A sada vi sam probajte smis iti neku novu krivu!

Indijci kažu da čovek u svom ž votu mora da obav tri stvari posad drvo, napiše knjigu i zametne sina. Koliko pr tome može da pomogne računar pogledaćemo u našem članku samo za prvo od navedenih zadataka. Što se tiče pisanja knjiga, Mo mikro će vam dati uputstva u rubrici o posebnim programima, a o pokolenjima i sličnim abukama greha već je bilo govora ranije

U stvari ćemo govoriti samo o crtanju staba a Jednostavno drvo nacrtace program 23 (program Tree iz prethodnog bro,a) Crtanje se opet odv a rekurzivno i pri tome pokazuje pravilo po kom stablo raste Stablo je sastavl eno od dve vrste grana. U prvom redu nič grane oba vrste, koje izb ja iz centra na a grane drugog reda se samo produžu u Cvtovi izb jaju samo na krajev ma grana prve sorte Iako slika stabla na kraju izgleda pr ično nasređeno kao da je nasta a slučajno u stvari je put do n je potpuno određen. Jasno je da bi se dobio mnogo pr rodni i zgled stab a kad bi se pri razvoju mest m čno poneš o slučaj no pokvarilo npr ugao između debla grane i dužina grane. Tako se priroda podređuje pravilu slučaj nost kao potpuno stalnim pravi ma. Da li biste uma na osnovu iskustva s drvetom napravit mode trave i na primer cvet od anisa?

S čn postupci za crtanje trava žbunova, staba a pa čak i p an na u Holivudu se već naveliko primenjuju pri snimanju filmova koji se prave računarima. Procedure su podešene tome dopunjene su pomaga ma za modeliranje scena senčenje, crtanje skrivenim pl ama i slično. Sve to ima podršku jednog od najkapacitetnij h računara sveta Cray stovremeno sa specijalnim grafičk m uređajima supervisoke rezolucije i bogatim izborom boja N ima o čudno što je Lucasfilm jedan od na,razvijenij h centara računarske graf ke

A sada još nekoli ko reči o temi koju smo već obrad Programom 10 sproveli smo g atku krivu kroz neke od zadat h tačaka Nedavno smo se sreli još s jednim postupkom za takvo crtanje, a koji je bo ji jednostavan p i pre svega upotrebljiviji od onoga u programu 10 Prikazuje ga program 29 Ako njime že te da nacrtate zat učenu k vu (npr o s čno kružnici) onda u proceduri Spl ne Knots popravite podešenost ovako

```
u O = u n
u n + 1 u 1
```

Još ukratko o nač nu crtan a procedura SplineKnots izračuna koordinate kontrolnog poligona za slepljivanje koji m onda procedura Sp neCurve zaista nacrta krivu

Nastavak sledi

Program 18

```
    Procedure za crtanje
  (@L
  7
  4 PROCEDURE Plot  x,y:INTEGER  ;
  5
  6    Pozivu tacke
  7  ( kalic v ROM)
  8
  9 BEGIN xN TNE
    # c Ka  # KA,#0C,   ,Ø  V,#3C7A
    #1D #45 #          ,D Ø,  A .
  2 #DD,#4E #04,       (,D Ø,(IX+4 ,
  3  #17,#L5,#,         CAL   #CDE5
 10 ENDs
  5
  6 PROCEDURE Draw  x y INTEGER
  7    Nar se  r c
         c  #LDA
  9
 .
    VAR bGNX SGNY: N EGER
 .
    PROCEDURE   NE
 4    x  Sx Sy: NTEGER
 5 BEG    NI NP
 6   #FD #   # A #5E   D    #7F 6
 .   # IL #F ,#          (    L
 L   #2C,#FC # 4,        L L   I S
 5   #DF #D #16          L D B   X+5
     #DL #4F #DB         L D C   Y E
     # 5 #D # 4          CAL   N #AA
     Np.
 .
    Beg N
 J      x    #LN  GNX:=   L SL  DX4    5
 6  IF Y     HEN BGNY:= 1 ELSE BGNY:
    LINE(SABS(X   ABS(Y ,BGNX  BGNY
 8 ENL
 .
 0  PROCEDURE L   C O       Pr  V EGER
 1
 2      Var Sa Pro
 3
 4  VAR                  V EGER
 5
 6  BEG N  P Pr          P
 7    WH   r       C
 8    .
 9                 r      r      P          p    +  +
10      P  P             p P
11                 +      P  Q         +
12      P   r   +        p P
13                 X                  0  +
14      P   IF n  HE       #N
15    BEGIN Temp1 Temp2 Temp3 := 0  END
16    ELSE
17      IF P          p  P  ENL
18   END   AP  Z
19 ENI       C B
20
21   PROCEDURE Line   B,y2   B,y2:REAL  ;
22
23      Var Sa  as on ubl  rje  de  rrte
24
25      mog p oban na toc ama
26
27   VAR          Pret
28
29   BEGIN  r  p ROUTINE.
30
31      Ou   Ie   r r     4  Il
32
33      Y
34      J UE  Ex      d  UL  IN  I  E
35      Lue Se  UP J UL;
36
37   VAR LG  G CuDE
38
39   Pull  IKE  n nder       HL  AF
40
41   BEGIN
42     Do ace ea ho  oag toc e J
43      g pos  n ma s  as  n a
44
45   BEGIN
46              IEN  E    E  I
47      L    HEN L   P uH
48      P      HEN  :=4 BC TJM
49      P    HEN   rr   JP
50   ENL  Bu  n  s
51
52   P  :  n    sR
53      Pr      IL  Pr    Cue
54
55      P   S  L  p  Pr      M  I
56      mo d  ,r e
57
58   BEG
59     F LeFF  N L THEN
60     HEG N
61       V    E  > 0 5   E  5  J5
62        r
63     ENL
64     ELSE IF R GHT IN c THEN
65      BE N
```

```
66       y E  y5 5 (5 J5    e n5 t5
67         5 F5
68      END
69     ELSE IF BUTTON IN c THEN
70      BEG N
71       y  J  J5  5 X5  Y5 y5 t 5
72        y ar
73      ENL
74     ELSE IF TOP IN c THEN
75      BEGIN
76       IF J= 5 3  Y5 y5   e y5 =50(
77       y  =
78      ENL
79    Boundary  y L
80  ENL  ush
81
82   BEG N  r  p
83    Boundary  e y5 L5
84    Boundary  e y5 e r
85    WH LE  CE H      NL  c5+c5      D
86     IF c  [] THEN
87     Push X5,y5,c5
88    ELSE
89     P  sh  o,y5 L5
90  [Dispmc5+c5+c5]
91  END  c5 p]
92
93 BEGIN
94    Transform  n5,y5  ;
95    ransform( ne,y5  1
96   IF Disp THEN
97    BEG N
98      x=TRUNC  5 ;   RUNC y5 ; P o
99
100    x=TRUNC(x5)  ; y=TRUNC(y5)-y; Dr
101 END;)
102   END
103 END;
104
105
106   A sen e   ze vo 7
107
108
109   S e ama  spremen   vke"a
110     y   Per jeva  o  ter a
111     Po  ( ll  tre urn  po  ora.
112       l  4     za  a
113       ( l  a    p  y  a  mer
114       lb        a  ze va pusca s  od
115
116
117  PROCEDURE SR T ;  a
118     y,y2:REAL      NTEGER ;
119
120     Pose      y y5
121
122 BEG N
123   POKE  ,%0,
124   POKE  ,0 y ;
125   POK   ,%,0
126    RE    lb
127  END;
128
129 PROCEDURE Ge Tur   e
130    VAR       a  TAL  VAR  iN EGER  ;
131
132     Pove   a c  e  pova posla  ma a
133
134    AL  N
135      E LE       %a REAL
136    y   EE       l  REAL
137    a  aFFE       4 L L
138      FFF        lb  % EGER
139   ENL;
140
141    PROCEDURE Gl ;
142
143     Pe va na   ne ol.ece s  od
144
145   BEG N
146     A  F      IF
147   ENL
148
149  PROCEDURE Wa  ;
150
151      o va   A    s a y e
152
153  BEG N
154      L   ib
155   ENL
156
157   PROCEDURE   e      TAL
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
```

```
    ENL
 4
 5  PROCEDURE  ormaro   RFA,
 6
 7      Promen  e  e  o  v d  ora o  nagra
 8
 9
10    Jav      a      y REAL
11       NTEGER
12
13    BEG N
14     ue  JF  B  y,  n
15          r  5  5  n  4 N  B
16     y,   BF   A   4  N  B
17       r          HE    Y          O  r d
18       E     Ye    O
19     PJE E  ,O    n
20    END.
21
22    PROCEDURE Bac  o REAL ;
23
24      Promen  e  e vo  o o  ya    a
25
26
27  BEG N
28     n  ma.d  a
29     RC
30
31     PROCEDURE pr    rt e r  ENL ;
32
33      u.nac   Pa  n  m  o a
34
35    Pa      ,a  %,%L   ,  r  NTEGER,
36
37  BEG N
38    Je  Jr  o    r d
39     ;  FUNC          rUNC  , ;
40    n  TRUNC  n r
41     F        a   ANL    n  .  AND
42           n  a   ANL   +n  .  THEN
43    L  r  n  , n
44  END   Jo  Jr  e
45
46  PROCEDURE   rT r
47    Pos ay  zelva a  pa  t   L  a
48     na sredo  as o  a  y  aN na  por
49
50  BEGIN PAGE;
51   Swi Turtle ,2  B  9 ;
52  END.
53
54  PROCEDURE Wai Turtle;
55
56    Zelva ceka na pritisk tipke }
57
58  BEGIN
59    %  }
60   WHILE INKEY=CHR(0) DO
61   ;%L );
62  ENL;
63
64  PROCEDURE Save Pic;
65
66    Snimi ekran na kasetu }
67
68  BEG N
69    Wai Turtle
70   TOLT  ,&84,&19%
71  END;
```

3 (Procedura za crtanje)
7 (Pocrni tačku
8 (poziv u ROM
18 (Nacrta liniju)
9 (poziv u ROM
43 (Nacrta krug)
64 (Na ekranu nacrta jedan deo linije
65 (izmađu zadatih tačaka
71 (Odredi dodatnu liniju u ekranu)
81 (Odredi granični kod tačke
82 (s obzirom na granice ekrana
94 (Postavi tačku prema jednoj od granica okvira
141 (Crtanje kornjačom-kuglom
144 (Sistemske promenljive
145 (memorijom basica
146 23296,4 početak prostora
147 23304,4 kornjače kugle
148 23306,4 pravac kornjače-kugle
149 23308,2 da li kornjača-kugla ostavlja trag
155 Naredbi kornjača-kugla
167 Saopšti kako je kornjača kugla nameštena
178 Da kornjača-kugla ne ostavlja tragove
86 Da kornjača-kugla ostavlja trag
94 Zaokrene kornjaču-kuglu za ugao (udesno)
195 (Zaokrene kornjaču-kuglu za ugao (udesno)
210 Pomakne kornjaču za d koraka napred)
226 Pomakne kornjaču za d koraka nazad
234 Očisti ekranski prostor
249 Postavi kornjaču-kuglu u početni položaj
256 na sredinu ekrana, gleda prema gore
258 (Kornjača-kugla čeka na pritisak tastera
268 Sprami ekran na kasetu

```
Program 24.1

PROGRAM H    rai

    rea    ajo
  Ho  ert vo k  evu  o

 ASY
 or          St an ca
 ro          S up  a
   ,         Si ms ar o
 c  o          s  w

 PROCEDURE Tra  k orm
   Vo  +  ts FPAI

 INST  =ea  be    d St

 Vo    : FPAI =

   IAL  ION
       ,FReaL    RFAI ,
 BEGIN
   or  N
 s  ** *o    + 3 i0i+y8v
   EN          ;
 END
 BEGIN { Transform }
   n  n         y  =y  yCC
    +    c  3     v  ;
   yn  xyc+y0   >;
 END   Trans orm  ;

 $H   sturtre

 PROCEDURE H   n,Fix:INTEGER );

 BEGIN
    r n     HLN
    BEG N nsrn   e
    Le      , H  ,  f   ;
    Forward dis;
    R ght fi  ; H(n,Fix)
    Fi  ward
        f     P Qf   fi  ;
      orward
      n   ,  ,  ef   f
   ENL
 ENDs

 BF   o
    r    ir   e
   Se       e   i  4 0
    H n Ye
 Wa    ur    e
 ENL    f     a
```

```
    = ag  /n  "

  PROGRAM Na e  ire
     Narde br  n  x  ve Je

  JN  n       ge  er    x
   SF   ur   e
 Pro  Fu gRI  P  ,e o  n  tuer  diREAL  ,

 VAR c  :ENUL;

 BEG n
 B   F       HEN
 n   Fi  ear   o
   ELSE
     BEG    x                    ca  o  ud
      Lef   x   M     a, a,d    M  ,a  o  d  ;
      ' gh  o  s  q    a    a  ;
      P  ann  a    h    a  ;
      P  ght    ; M    e b,  ; M  ,  a   b,c

      Le    a  ; M  x   a  b,c  ;
      Le  a  ; M  a  ;
      r  t  t  =    M   ,a n,
      P  gn   o  ; M   ,a,b,c    M    a,

      Le    b  ; M    a   b  d    M   a  b  c
   END
 END   M   ;

 E  L
 u   n   ur   e
 Se  T n    n  fil  ,  ,
 M   r       ol       ;
  aveCurrear
 ENL
   rogram  :(

  MODULE M  Dragon;
 E      ma  e  e     Pr   ur  =
 T  UNS
 B                 Ear  ca
 u  n                 Pqun a
 A

   SK   tur  r   M
 M
 P  PROCEDURE  ur   e   ;IN CuL
 F
 T  BEG N
 o    F  n      HLN
 B    Fo  ward   o
 n   ELSE
      BEG n
       r      F  ,(   R  ;
       T    Le   Ri
 4   ENL

 E  ENDs
 E

 D  PROCEDURE cDragon      N BEGIN    FuRWA
FD
 ,

   PROCEDURE RDragon   n  N BEGIN  ; FURWA
Ld
 A
    PROCEDURE cDragon  ns NTEGER

 A BEG n
 E   IF  =  rHEN
 6     orward d
     ELSE
 B    BEG  n  =    ;
 9       Dragon      Pr  Rr  ,
 A'     FDragon n
 4     ENL
 A  ENL  cDragon

 AA PROCEDURE RDragon  :INTEGER  =

 AC BEG n
 AT  IF  =  rHEN
 AB    orward d
 AA  ELSE
 AD    BEGIN  =  =
 B     cDragon n  , R ght 9 ;
 B     RDragon n
 BT    ENL
 BA END  RDragon  ;

 BB
 BC BEGIN
 MR  Tu  rTurtle;
 BA  GetTurtle 4    ,YC,  ;
 BC  n  4
 Bx  WaitTur   e
 BE  T    T  x  ,
 AE  BecTurtle 3x,  ,  ,  ;
 B4  RDragon  ;
 AE  Wait urtle
 BB END { Dragon 3x
```

```
 x    Prog am 25
 x
 T PROGRAM Sp   ne;

 4
 5   Risanje g ad e  r vu  e
 A     r  a pogane toc e
 9   CONST
 1
 1x   apa  ino  ;
 E    vc  =x
 15   YPE
 16
 17   vector=ARRAY [   ..x  ] OF REAL
 B
 9
 1    VAR
 .
 -       k   NTEGER;
       t,F  ,  ,  ,xc vAL  ;
 24
  5
  6  $F  =  r  e
  9 PROCEDURE NF Sp   ne:ncre ;
  1      N  N  =     VAR p,v:vector   ;
  x
  .    Vo  oca  =ad  ar  x po  ;gn
  4   VAR
 15    N  CuL
  6    o,  s REAL
 27
  8 BEG N
 19  FOR  =  TO n DO
 2     p  pu  =
 4     vc  ]  =  c  t  vin+  ev  n
 A.   VAR(N) m=x;
 E   FOR  c=  TO    DO
 44    BEGIN
 45      ds p  x  vt  =  p          =  =  +
 7
 46      vc  x   vc  x+d;
 4       F  ABS d   e  HEN e =ABS e
 4B    END
 4   c   =vc  1       =  Jc=  =7
 5   JNT  m  ns;
 r  ENL   9  =  ve  ri  =
 L
 A PROCEDURE Sp   ne  ve
 F     N CuCR, vAL    v:vector
 5
 L    x Nar  e q  ad  a    u  =
 B      SF  r   eg  e  ds  r  em
 9     pu  ;
 A
 6   VAR
 5.    x   :  NTEGER
 E          F  ,    F  ,  ,  e   e    CAL;
 A
 C  B   n
 6     '       7 4%  x  +n  7  A
 5   y  =   (  +4 ,  x  =    a  6
 6    JF        D  n  uL
 E   BEG N     ;
 T     FOR  =  TO 8 DO
        e  N  r  =  +      -
          a  '  ;  a  n;
          n  =     #   +2          5,
 4        e  :  4 +1 6  '  e+    a
 5        a    +  +  +  ' 2  5,
 r        e  :  t  t  =  a
 7
 L        n  W  e  x  =  ve  n  L  7++  a    ;
 +  ,
 5        r  =  $  x  .  7+w  y      e  ,  =  ++
 y  +  5
 11      e  ne  x  ,  =  ' ,n
 6       ENL
 d:    ENL
 BJ END { Spiralurva };
 54
 J:  BEG N
 8e  WF  F  =  tock     ,
 F7  Re  n  =  e
 dB  WR  E N;
 B5  FOR    ,  F  n  JL
 5   BEGIN
 F     WR  E  =x      toc  A    ;
 F     5  n     F  =  ,e  =  ;
 =    NL
 94
 25  READLN( FAGF);
 2
 57  FOR    =      rt+  DL
 98      =  =  =  x  ,  =  7  n  =  ,  =
 95
 1 0   n  ne  n  e  ,  =  ,  =  =
 1   =  ne  n  e  ,  =  ,  =
 2
 1 7   FOR  =  TO n JL
 9     e  ne  =  F  =  ] =  t  =  =  -  F  ]  =
 x 5
 1 6   Sp  ne  ur  e  nt  =  ,  =

 1   READLN
 x29 END.
```

```
1 {Program 24}
5 {Presli kanje}
6 {Hilbertove krive}
8 d=5 {Strana}
9 n=6 {stepen}
57 {Nacrta pravu krivu
58 koja odgovara kontrolnim
59 {poligonu}
```

```
1 {Program 25}
6 {Crtanje prave krive}
8 {kroz zadate tačke}
32 {Odred kontrolnih pogon
```

Nastavak u idućem broju

Mikroprolog (2)

MATJAŽ GAMS

Mikroprolog ovde prikazujemo u obliku najpodesnijem za početnike na području logičnog programiranja. Oslanjamo se na sličan kurs održan 1984 godine u Velikoj Britaniji koji je naišao na veliki odziv u nastavnim krugovima.

Zahvalnica

Mnogi ljudi su zaslužni za izvođenje ovog kursa. Jedan od njih je dr Ivan Bratko koji je prvi počeo da širi kulturu programiranja u prologu u Jugoslaviji. Preko njega smo dobili i već prvi interpretator u prologu inače u SR Sloveniji je namenjen za učenje prologa u računarskom zabavištu u Institutu Jožef Stefan dao dr Marjan Bunič. Nastavne prostorije i oprema uređeni su na njegovu inicijativu. U organizaciji kursa učestvovali su diplomat. Zoran Rada i dipl. mat. Bojan Rovtar. Najviše praktične pomoći u izvođenju kursa pružila Dimitar Hristovski studenti računarstva.

Ciljevi učenja prologa

Počećemo od toga što nije cilj učenja mikroprologa

- upoznavanje računara kao uređaja (mašinska oprema i hardver)
- upoznavanje uobičajene programske opreme (softver)
- upoznavanje mašinskih, asemblerskih procedura nižih računarskih jezika ili jezika nižeg nivoa.

Isto tako nije cilj učenja mikroprologa kao programskog jezika jer je mikroprolog samo kao pomagalo za učenje nečega mnogo važnijega tačnog i pravilnog logičnog razmišljanja. **Naš osnovni cilj je poboljšanje ljudske logike i tačnosti pravilnosti njegovog razmišljanja.** Mikroprologom nastojimo razviti logično razmišljanje kod dece drugih ljudi otvorenih ljudi koji još nisu imali tu sreću da se upoznaju s jednim od najmodernijih i najperspektivnijih područja u veštačkoj inteligenciji računarstvu uopšte.

Vežbe

1 Jednostavne rečenice i pitanja

Nekoliko osnovnih pravila

a) Programi u prologu građeni su od rečenica.

b) Najjednostavnije rečenice nazivaju se »elementarne rečenice« opisuju elementarne činjenice.

c) Sve elementarne rečenice imaju jednak oblik opisuju određenu relaciju između objekata ili pojedinaca.

Elementarne rečenice

objekt	relacija	objekt
Jovan	je-otac-od	Miladen
Milanka	je-mama-od	Dušan
Jovan	je-roditelj-od	Miladen
Rade	voli	Ruža

Upotrebimo rečnik

Jovan	1	imena
Miladen	1	objekata
Milanka	1	(pojedinaca,
Dušan	1	
Rade	1	
Ruža	1	
je-otac-od	1	imena relacija
je-mama-od	1	
je-roditelj-od	1	
od	1	
voli		

d) U program se mogu dodavati rečenice naredbom »add« add (objekt relacija objekt)

Primer

add (Rade voli Ruža)

Vežba

Napiši sve elementarne rečenice koje se mogu sastaviti od sledećih rečnika

1)
Brana
Ljilja
učiti
voli
je-starija-od

2)
Drago
Jelena
sedi-pored
više-je-od
ljubazan-je-sa

3)
Maja
još
muškarac
žena
papuča
sunce
šalica
je
voli
že
boji-se

2. Logika kao sredstvo za opisivanje podataka

Elementarnim rečenicama već možemo da opisujemo realna stanja, npr. gde ko sedi u predavaonici

Objekt	relacija	Objekt
Đura	sedi-na	C4

(objašnjenje C4 znači red C sedište 4)

Vežba Sačinite bazu podataka za sve učenike.

Komentar

Računari računarski jezici potrebni su u stvari za opisivanje stvarnog stanja i utoliko su bolji koliko su prirodniji.

3. Postavljanje pitanja u vezi s bazom podataka

Kad opišete realno stanje hoćete da pitate o već opisanim podacima.

Najjednostavnija pitanja imaju oblik is (objekt relacija objekt)

Primer

is (Đura sedi-na C4)

YES

is (Đura sedi-na A7)

NO

Vežba Postavljajte takva i slična pitanja u vezi sa do sada formiranim bazama podataka.

4. Prevođenja iz srpskohrvatskog u prolog

Neka rečnik bude sastavljen od reči

Jan
Andra
Marija
Pavle
voli
je
već
od
se
boji

Srpskohrvatski: Pavle voli Andru. Marija.

Prolog: Pavle voli Andra.

Pavle voli Marija.

Srpskohrvatski: Marija, Andra i Pavle mrze samo sebe.

Prolog: Marija voli Marija.

Andra voli Andra.

Jan voli Jana.

Srpskohrvatski: Da li Pavle voli Marija?

Prolog: is (Pavle voli Marija)

Vežba.

Upotrebom rečnika

Brana
Ljilja
učiti
voli
je
starija
od

izrazi u prologu sledeće rečenice

a) Branu uči Ljilja.

b) Ljilja je mlađa od Brane.

c) Brana je mlađi od Ljilje.

Upotrebom rečnika

rodjak
Filip
Karlo
Ana
je
roditelj
od

izrazi ove rečenice

a) Karlo je Lidijino dete.

b) Karlo je Filipovo dete.

c) Ana je Lidijino dete.

d) Ana je Filipovo dete.

Primer

Srpskohrvatski: Drasko je roditelj od Tanje.

Prolog: Drasko je roditelj od Tanja.

Drasko je tata od Marija.

vežba

Napiši kao elementarne rečenice u prologu sledeće srpskohrvatske rečenice

1) Toma i Miroslav mrze školu.

2) Ratimir voli jabuke i kruške.

3) Zvonko je Stankov prijatelj i sused.

4) Pera igra fudbal i košarku.

Komentar

Pri pretvaranju iz srpskohrvatskog u prolog primetićemo da imamo problema pri de

...ivan o. Tako kažemo «Petar e ... otac ... Pavla» umesto da kažemo «Petar je otac ... ...ov». Raz og ,e u tome što prolog ne ume ...doklim ra zato moramo svugda da p šemo «Pavle» umesto «Pavla» «Pavlu»

...) Postavljanje pitanja u prologu

...nik
...a
...ca
...da
...
...) Da ... vlada vo i Mac u?
... ada vo Mac ar
... o li se Đura ... Maca vole?
... Đura vo Me a
... Maca vol Đura
... Da li Đura vol Vladu?
... Đura vol Vlada.
... Da Maca vol sebe?
... Maca vol Maca
...a
Tehnik
...inko
...ica
...a
...ed ... pored
...ćgovara sa
...ved te u prolog sledeća pitan a
... Da li Ć ra sedi pored Stanka?
... Da Stanko razgovara s ...d om?
...nje
...mis mo svo ez k Rec mo
...ka znač Džonglskan
...ića znači dobra r ba
...a znači Supermen
...ar znač Tarzan
...ro znači Basman
...p – boj znači vuna
...je viši znač daklasira
...l – znači can
Prevedi u novi jez k rečen ce
...ka vo Macu
...ar je veći od Đovre
...a sam veći od M ke
...ka se bo Petra

6. Postavljanje elementarnih pitanja upotrebom promenljivih

Formira,mo ma u bazu podataka
Jovan e tata od Brana
Jovan je tata od Tan a
M ra je – mama od Brana
M ra je mama od Tanja
Brana e – sin – od Jovan
Brana ,e sin od M ra
Tan a je – kć od Mira
Tan a je kć od Jovan
Promen ,ve u m kroprologu su x y z, X, Y, Z, x1 y1 z1 X1 Y1 Z1
Da razmotrimo p tanje upotrebom rezervisane ... wh ch - which znač «koji»
Ko je Branina mama?
which (x,x ,e mama od Brana)
Mira
No (more) answers
Čiji sin je Brana?
which (x Brana ,e sin od x)
Jovan
Mira
No (more answers)
Ko je Tan n tata?
wh ch (x x je tata od Tanja
Jovan
No (more answers)
Opšt ob k tih pitan a je
which (x x je – relac ja pojedinac)
gde
wh ch ,k pojedinac relac ja x)
... po ec nac često upotrebljavano u ...az ...ek

Vežba
Reč n k.
Zoran
Vera
V ta
Dara
,e – tata – od
je mama od
je - brat – od
je sestra od
Postav te sledeća p tan a u pro ogu
a) Ko je Zoranov tata?
b) Čiji je Zoran brat?
c) Čija je sestra Dara?

7. Postavljanje složenih pitanja

Opšti ob k e
s (objekt relac a ob ekt and objekt relac ja ob ekt
ovde «and» znač «i»
Primer
Imamo bazu podataka o sportu u škol mamo re ac je «je – brž nego» «je u sto momčad kao»
Robert je - brži nego Đura
Đura je brži nego Zdenka
Robert je brži nego Zdenka
Robert e ... s ... momčadi kao Đura
Zdenka je u - sto momčadi kao Đura
Da l su Robert i Zdenka u isto, momčad sa Đurom?
is Robert je u isto, momčadi - kao Đura
and
Zdenka je – u sto momčadi kao Đura.
YES
Da l je Đura brž od Zdenke i Roberta?
s (Đura ,e brž nego Zdenka and
Đura je – brži – nego Robert
NO
Da je Đura brži od Zdenke spor od Roberta?
is (Đura ,e brž nego Zdenka and
Robert e - brži nego Đura.
YES
Da je Robert brži od Đure da l su oba u istoj momčadi?
s (Robert e – brži - nego Đura and
Robert je u istoj momčadi - kao Đura.
YES

8. Postavljanje pitanja s promenljivima

Primer mamo istu bazu podataka kao u prethodnom primeru
Ko je brži od Đure i Zdenke?
wh ch (x'x je brž – nego Đura and x je brži nego Zdenka
Robert
No (more) answers
Ko je brži od Zdenka sa Đurom je u isto momčadi?
wh ch (x x je - brž nego Zdenka and x ,e u - isto momčadi kao Đura
Robert
No ,more) answers
Ko je u isto, momčadi sa Đurom brži je od R ...ert?
which (x x je - u sto, momčad kao Đura
and
x je - brži nego Robert
No (more answers
Vežba
mamo bazu podataka
Jovan proda,e krompir
Jovan proda e parada z
Jovan ede krompir
Jovan ,ede špagete
Pita,te u pro ogu
a. Ko prodaje i jede krompir?
b) Šta Jovan jede i prodaje?
c) Da Jovan prodaje krompir i špagete?

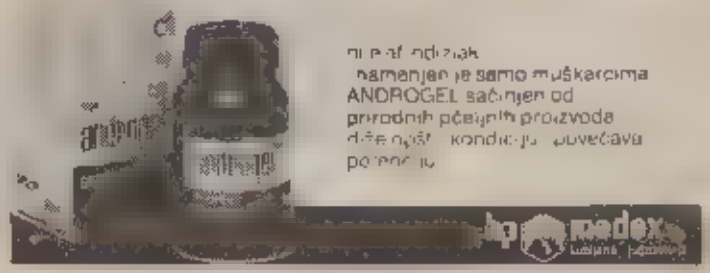
9. Proveravanje uzoraka

mamo bazu poda aka
Ćira e viši – nego Zoran
S oba ,e viš nego C ra
S oba je - viš – nego Zoran
Da i posto,i neko ko je v ši od Zorana?
s (x je - v ši nego Zoran
YES
Da i je Soba v ši od nekoga?
is (S oba e viši nego x)
YES
Da l postoji neko ko ,e viš od Ćire Zorana?
s (x ,e viši nego Ć ra and
x je viš nego Zoran
YES
Ko e viš od Ćire Zorana?
which (x x e viši nego C ra and
x je viš nego Zoran)
S oba
No (more) answers
vežba

mamo sledeću bazu geografskih podataka
... ...an ra ...e kroz L,ubljana
Sava teče kroz Zagreb
Ded nje e - deo Beograd
Pa ...a je deo Beograd
Zemun je - b zu Beograd
Beograd je veći nego Zemun
Odgovori na sledeća pitan a
1 which (x x teče kroz Ljub ana)
2) wh ch (x Zemun je b zu x and Ded nje je deo x)
3) s ,Pa...a e deo Beograd)
4) is (Kran e deo Ljub ,ana
5) is (x teče kroz Zagreb)

Nastavak u narednom broju

ANDROGEL executive za muškarce



...namenjen je samo muškarcima
ANDROGEL sačinjen od
prirodnih pčelinjih proizvoda
...e ...ći kondic ju povećava
po enc ju

ROBERT SHECKLEY

»Šuster mat«

Igrači se igraju partiju šahovskoj bezvremenskoj šahovskoj [illegible] Beše tačke, koje su predstavljale figure prvale su u odvojenim uzorcima u ovom početnom sastavu pre nego što je povučen prvi potez mogao se shvatiti kakav će biti rezultat partije

Igrači su znali i uviđali koji je od njih obezbedio pobedu Ali još su igrali

Naime partiju je trebalo odigrati do kraja

»Nielson«

Poručnik Nielson je blaženim osmehom na licu sedeo ispred svoje strelačke komandne ploče Uopšte nije podigao pogled

Nielsone! Obratio se General Branch, sav strog nagnuvši se nad njim. »Da li me čujete poručniče?«

Nielson je tupo klimnuo glavom Opet je počeo da bubnja prstima a zatim se njegov izbuljeni pogled zaustavio na bojištavoj tasteri strelačke ploče

»Lepe stvarčice« rekao je zamahnuvši prema ploči Zatim se osmehnuo Branchu

Margraves, komandantov pomoćnik, proviri kroz vrata Na rukavu je još uvek nosio narednička oznake, jer su ga tek pre tri dana unapredili u poručnika

»Ed«, rekao je »poset o nas je predsednikov zastupnik« Nema avijana inspekcija«

»Samo trenutak« odgovorio je Branch. »Želim da obavim samo ovaj obilazak« Kiselo se osmehnuo Davolja inspekcija baš u vreme kad pokušavaš da utvrdiš koliko ljudi još nije konfuzno

»Da li me čujete poručniče?«

»Deset hiljada brodova« rekao je Nielson. »Deset hiljada brodova sve izgubljeni«

»Žao mi je,« rekao je Branch Nagnuo se i opalio mu šamar Poručnik Nielson je zaplakao

»Reci Edu da naš predstavnik?«

»Odmah do kazni Nielsone da li me razumete?«

»Da [illegible]« drhtavim glasom izgovorio je poručnik. »Sada je sve u redu gospodine

Dobro« rekao je Branch »Da li može[illegible] nastaviti dežurstvo?

»Izvesno vreme da,« odgovorio je Nielson »Ali gospodine znam da sa mnom nije sve u redu«

»To znam i ja,« rekao je Branch »Zaslužili ste odmor Među tim vi ste jedini artiljeriski oficir koji mi je ostao na ovoj strani broda Svi ostali su na bojovanju«

»Trudiću se, gospodine,« rekao je Nielson ponovo nastavio da buja u strelačku ploču »Međutim ponekad mam privide Ništa ne mogu da vam obećam gospodine«

»Ed« opet se javio Margraves »nas posetilac

*

»Već sam kranuo. Držite se Nielsone!« Poručnik Nielson je podigao pogled kad su Branch Margraves otišli

Predsednikov zastupnik je razgledao džinovski »okeanski« ekran koji je zauzimao ceo zid žarko od sporo preliva,ućeg uzorka tačkica Hiljade zelenih tačkica na levoj predstavljale su flotu Zemlje koja je crna praznina odvajala od nasrdžaste boje neprijatelja Za vreme njegovog posmatranja trodimenzionalni front se polagano promenio Armije tačkica su se sabirale pomakle sa strane, povukle, napredovale a pritom su se za sve vreme pomerale hipnotičkom sporošću

Međutim između njih je još zjapila crna praznina Generala Branch je ovu scenu posmatrao već skoro jednu godinu Pre nije mu je ekran bio potpuno suvišan Sa njega nije mogao da shvati šta se stvarno događa To su mogli samo računari CPC koji nisu imali nikakvo ekrana nije bio potreban ekran

»Pozdrav ami vas, generale Branch« rekao je predsednikov zastupnik kranuo još malo napred pružio ruku. »Ja sam Richard Elsner«

»Kako stoje stvari na Zemlji?« upitao je Branch, dok su se rukovali Ponudio je Elsneru stolicu a zatim seo pored njega

»Napeto« rekao je Elsner »Planetu smo već skoro ostrugali do poslednjeg da bi vaša flota bila [illegible]pera[illegible]

»Znam« bezvoljno je promrmljao Branch

»Da počnemo s predsednikovim primedbama« rekao je Elsner i nasmejao se, kao da je želeo da se na taj način izvini »Da se skratimo«

»Izvolite«, rekao je Branch

»Ne,« počeo je Elsner gledajući u beležnicu »Flota je u vasionu već jedanaest meseci i sedam dana. Da li je tako?«

»Da«

»Za to vreme došlo je do mnogih sukoba ali nije bilo pravog neprijateljstva Vi komandant neprijateljske strane - očigledno ste se zadovoljili time da se nađete kao dva nepoverljiva psa«

»Ovo uporedivanje ne smatram umesnim,« rekao je general kome je u trenutku zavladala antipatija prema mladom izaslaniku »Ali nastavite

»Izvinjavam se. Svakako nije došlo do bitke mada ste brojčano nadmoćniji zar ne?«

»Da

»I dobro znate koliko stoji Zemlju održavanje ove flote Predsednik želi da zna, zašto još nije bilo nijedne bitke«

»Na pre želim da saznam vaše druge primedbe« rekao je Branch Šta smo je pesnicama udarili se dvoje savladao

»U redu A sad nešto o moralu Od vas neprestano dobijamo izveštaje o ratnom umoru popuštanju nerava, da tako kažem Podaci su besmisleni sa gledišta da je trideset odsto vaših ljudi nesposobnih za obavljanje službe To je čak i za napetu situaciju zaista preterano

Branch nije odgovorio

»Biću kratak,« nastavio je Elsner »želeo bih odgovor na dva pitanja Zatim bih želeo da mi pomognete kod pregovora o primirju Rat je bio već skoro besmislica. Zemlja ga nije tražila. Predsednik se s obzirom na statičnu situaciju ne može da se nepriatelj, komandant može zagrejati za ovu zamisao«

»To nas ne interesuje« odgovorio je Branch

»Kako znate?«

»I sam sam već pokušao Već šest meseci pokušavam da pregovaram o primirju On, međutim zahteva, potpunu kapitulaciju«

»A to je besmislica!« uzviknuo je Elsner »Obe flote su približno jednake. Dosad još nije bilo nekog većeg sukoba. Samo na čemu se osnivaju«

General je uzdahnuo ustao »Nisteu pravu Elsner Rat je izgubljen i to znaju svi u našem taboru Zato je morala na tlu Mi samo vršimo ovde čekamo da nas zbrišu«

Flote su se pomakle i preplele Na hiljade tačkica plivalo je u vasioni u složenim slučajnim uzorcima

Na izgled slučajnim

Uzorci su se prekrili, otvorili i opet zatvorili. Na sto hiljada milja širokom frontu svaka konfiguracija bila je odbljesak planiranog poteza, dinamičnog, precizno uravnoteženog. Suprotne tačkice su se pomerale da bi odgovarajuće odgovorile na zahteve novog uzroka.

Gde je bila sakrivena prednost?

Šahovska partija je za neuko oko besmislen raspored figura pozicija. Međutim, za igrača je partija, naravno, već dobijena ili izgubljena

Mehanički igrači koji su pokretali hiljade tačkica, znali su koji je već pobedio - a koji je od njih izgubio

»Čekam« rekao je Elsner

»Najpre malo sažetka Da li se sećate kako smo pre dve godine objavili rat? Obe strane bile su se obavezale da ne bombardiju matične planete. Dogovorili su se da se njihove flote sudare u vasioni«

»Ovo zna već svako dete« rekao je Elsner

»Međutim, baš u tome je poanta Zemaljska flota je odgrmela sa planete, okupila se i krenula na ratište« Branch se otkašljao »Da ste već čuli za računare CPC? Sićušni su šahistima samo što su mnogo prošireni Flotu uređuju u optimalan raspored za napad, odnosno odbranu a pritom se oslanjaju na konfiguraciju suprotnog fronta Tako je bio napravljen prvi raspored«

»Zaista, ne razumem« rekao je Elsner ali ga je prekinuo Margraves koji se pojavio s pićem.

»Samo polako momče! Uskoro će vam sinuti«

»Kad su se flote sreletale računari CPC su ana[illegible]rali mogućnosti za napad Utvrdili su da bismo mi

gubi oko 87 odsto svoje flote a otivn k 66 odsto. Kad b napa- a druga strana, izgubila bi 79 sto a m samo 64. Takva je tada a situac a. Kad bi ekstrapol ra onda b h tada opt malan ra- ored za napad stajao 45 odsto itaka. Naši gubic znos l b 72

»O CPC ne znam mnogo« pri- nao e E snar »Moje područje e hnologi a.« Gucnuo je piće nare ao se još jednom gucnuo »

»Zamis te h kao šahiste« rekao Branch. »J b o koj fazi u bilo om rasporedu može se oceniti sve su mogućnost gub taka u napadu. Ekstrapo ac om računa- u verovatne poteze na obe stra- e. Zato dak e pr kom susreta nije b o bitke. Ne posto i koman- l ko b za ovu cenu un št o avu sv u f !

»No u redu« rekao je Elisner »zašto onda niste iskor sti ma u prolaznu nadmoćnost? Zašto ni- izbor neke prednosti?«

»Aha!« uzviknuo je Margraves nagnuo čaš cu. »Već svetluca!«

Di vol e da p e m kom paraciju.« rekao e Branch. »Ako imale pos a sa šahistima ko su inako snažn shod partije b će n an. onog trenutka kad neko od građa stekne prednost. Prot vn k ne može baš n šta da uč n os m ako prv grač ne napravi grešku. Ako se sve odvija po pravi ma onda je kra, partije određen već unapred. Do ovog zaokreta može doći već posle neko iko poteza posle početka part e mada se part a može kasnije vuć u beskonačnost

» ne zaboravite« umešao se Margraves. »Ja ću posmatrać možda uopšte ne b primetio neka deta je. Na šahovsko ploči b će možda oš sve figure.«

»Baš to se dogodi lo« zaključio je žalostno Branch. »Računar CPC su u obe flote maksima no ef kasn . Među m nepr ate ima malu prednost ko- u sada opr zno koristi. Ne postoji strah k bismo mogli m da uč nimo da bi se situac a okrenula.«

»Ali kako je do toga došlo?« upitao je E snar. »Ko je po greš o?«

»Naši CPC su induko on m me- odom pronaš uzrok neuspeha,« rekao je Branch. »Kra, rata bio je sadržan već u formaci i u kojoj smo uzeli «

»Šta to želite da kažete?« upitao je E snar i postavio čašu.

»To što sam rekao. Mislio sam na raspored naše flote. Svet osna god ne daleko od rat šta. Još pre nego što smo došli u kontakt s n hovom flotom. Kad su se flote srele, ob su ima neznatnu poz- ionu prednost. To je bi o dovolj- no. Dovoljno bar za računare CPC.«

»O tome ću morati da saznam još nešto više« rekao je E snar. »Sve ovo još ne razumem.«

Branch je prasnuo. »Rat a ž- gub ani. Šta biste još že a da saznate?«

E snar je samo zavrteo g avom.

* * *

Poručn k N e son je sedeo spred streljačke ploče. S prep e- terim prstima. To je b o potreb- no, jer su N e sone svrbel prsti da b pritisnuo na dugmad

- epa dugmad.

Potom je opsovao, seo na ruke. Obećao je generalu Branchu da će izdržati. Energ čno je bu jio u stre- ačke h d ka.

Precizne skaza ke su drhta- treper e. Bro čanici su pokazivali udaljenost, prilagođava balisti- čku in u. Tanki nd kator su se pod zal i padali, dok su prat« manevrisanje broda, pnb žavali su se crvenoj ni, a do n e ni- kad niso dopri

Crvena l nija je označava a alarm. Baš u trenutku kad b ma e crna stre ca preš a tanku crvenu l n ju, počelo je gađan e. Sada je skoro jednu godinu čekao na tu malu streli u. Ma u stre- u. Malo st e . Ma u stre u.

Prestan !

Poručn k Nielson je podigao ru- ke spred sebe, razg edao nokte. Potom je opet prepletao prste, bu jio u ep dugmad, u crnu stre- u

Osmehnuo se samom sebi. Obećao je genera u. Pre samo tri dana. Zato se pretvarao da ne čuje šta mu šapuće dugmad.

* * *

»Nešto ne razumem« rekao je Elisner. » to zašto ne možete nešto da preduzmete u vezi s ra- sporedom. Povuć se regrupirati rec mo?«

„Objasniću vam« rekao je Margraves. »Ed će nam za to vre- me natočiti čaše. Dodite ovde.« Odveo je E snera do jedne table sa instrument ma. »Da vidite ovu skazaljku?« Tabla je b a do- bar me ar visoka i skoro sedam metara duga. Njena dugmad pre- kidač kontro sal su pomeran a ce og fronta.

»Pogleda,te ovo zamračeno pod ru e. Označava sigurnosnu gran cu. Ako upotrebimo zabra- njen raspored ta, nd kator se pod že onda je đavo

»I šta je to zabranjen ra- spored?«

Margraves e za trenutak razm- s o. »Zabranjen raspored su on rasporedi koji pruža,u nepr atelju šansu za napad. Odnosno, dru- g m reč ma, potez koji ocenu o gubicima u s uča,u napada dovo no menjaju, da garantuju uspešan napad.«

»Dakle, pomeranje ,e moguće samo u usk m gran cama?« up- tao je E snar.

»Tako je. Od beskonačnog bro- ja mogućih formaci a, možemo da upotreb mo samo neko ko ako želi mo da osiguramo bezbednost sto tako kao u šahu. Recimo ako žel mo da pešaka u šestom redu da doteramo do poslednje lin e pro- t vnika, da ga pretvorimo u kral- icu. Međutim, za nešto takvo po- trebna su dva poteza. I kad ste s pešakom napredova do sedme l n e protivn ku ste omogućili na- pad koji vod do mata . asno kad b nepr atelj napredovao su- v še drsko, onda bi se s tuacija promenila, tako da bismo m na- pada

»To je naša jed na nada,« rekao je general Branch. »Molimo se da na drugoj stran naprave nešto naopako. Flota je spremna od- mah da napadne kad bi naši CPC pokazali da je nepr atelj, b o ku da ot šao suv še da ek

» to je raz og za nervne streso- ve« rekao je E snar. »Svak pr- padn k flote ,e na kraju s nerv ma jer čeka na pri ku za koju zna da se nikad neće ukazati. Među m uprkos svemu, mora da čeka. Ko- ko dugo će trajati?«

»Ovo manevrisanje šah ranje može da traje malo duže od dve god ne« rekao je Branch. »Po- tom će nepr atelj biti u opt mal- no; formaci za napad sa 26 od- sto predviđen h gub taka u odno- su na naše gubitke od 93 odsto. Tada će morati da napadne i će mogućnost počet da se okreću u našu kor st.«

»Sad ću« rekao je t ho E snar. »Morate da čekate na pri ku do koje n kad neće doć n pri tom za sve vreme znate da će vas neprija- te pre i kasn e raspršiti na sve strane vas one «

»Tako je« rekao je Margraves. »I šta nameravate da uč nite, go- spodine, zaslan će predsed- nika?«

Bleštave tačkice su se pokrenule i razmaknule. Pomakle su se napred i povukle a za sve vreme su međusobno sačuvale pregradu ogromog prostora. Mehaničk šahisti su bulji u svaki potez, računali njegov učinak u daljoj budućnost. Figure na velikoj šahovskoj ploči su se pomerale sada napred sada nazad.

Šahisti su igrali bez strasti, znajući unapred kakav će biti rezultat partije. U njihovom strogo uređenom svetu nije bilo mesta za nepredvidljivost ili spontanost.

Vukli su poteze. Odgovor su znali. Uprkos svemu, vukli su nove poteze.

»Da posto i neka nada za ovog čoveka?« upitao je E snar. Malo pre je poručnik N elson pre- bačen u bo esn čko ode jen e.

»Ko zna,« rekao je Branch. Za- im se iznenada okrenuo prema E snaru. »Dragi moj, nisam vam rekao ce u ist nu. Rekao sam vam da će ovo tra,at oš dve godine, zar ne? No udi neće moći tako dugo da izdrže.«

»I šta pred ažeta?«

»Ne znam« odgovorio je Branch. Još uvek nije želeo da pom šl na predaju, mada je bio svesan da je to b o jed ni realan odgovor.

»Hm« rekao je E snar. »Ne sim da znam kako se može rešit vaša d ema.«

»Da l ste nam dona neko su- peroružje?« upitao je Margraves.

»Nažalost, ne. Međutim, ima- tram da ste suviše bi zu po ožaja da ga zeto ne vidite u pravom svet u. Karakter st čan slučaj kad se od stab a ne v di šuma.«

Nastav te« rekao je Branch.

Zam site vasionu ovako kao što je vid CPC. Kao svet stroge uređenosti. Logičan k ha- ti , vasionu. U ovom svetu, svaka po- sled ca ima svo uzrok. Svak fak- tor se može brzo ob,asniti. Među- im ovo n e slika pravog sveta. CPC je koncip ran tako da zamišlja poseban svet da ekstrapolira na osnovu takvog sveta.«

»No,« rekao je Margraves, »šta b se v dakle dal «

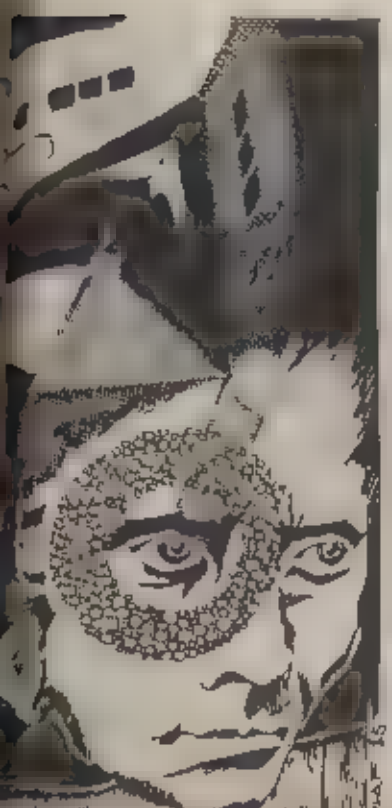
»Izbacio b h ovaj svet iz stožera,« rekao je E snar. »Uveo b h nes gurnost. Dodao b faktor koji mašine ne mogu da

»Kako možete u šahovsku parti- u da unesete nesigurnost?« upi- tao je Branch.

»Možda tako da u kritičnom tre- nutku kinem. Kako b maš na ovo ana iz rala?«

»Jednostavno b to upisa a kao spo ašn u akustičku smetnju na nju se više ne bi obratila.«

»Tako e.« E snar je za trenutak



razmišlja. »Ova bitka kao ko bi dugo trajala od onog trenutka kad bi izbila prava naprijatelja

»Oko šest minuta,« objasnio je Branch. »Podatke dobijemo od zmija tvrdoglavskih

Napomenuo je Ellsner. Majore kažnjene prebacivanje šahu grafe prema pravilima o kojima su se

morate da pravilno sopstvenih pravila.«

Majore dodao je Branch. Nekoliko računara CPC-a pravilnih

Ellsner. Samo računar CPC-a pravilnih

dozvoljavao svakom komandantu da radi prema svojoj, dozvoljavao da napada na

sporedna. Šta bi se dogodilo?«

»Ne bi uspelo,« rekao je Major. CPC-a obično

Ellsner. »Znam uobičajeno da razmišljam kakvu će kompjuterska zazvati naše kretanje

Odjednom zvuknuo je Major Graves Branch. »Zaboravio sam kavu ovaj. Potom su se obo-

Jica našli na metalnom tu

* * *

»No Ed?« upitao je Margravas, dok je otkopčavao bluzu.

Ugurajsvo negde rekao je general-spi-sa-sa-poste-nasloniti da-glavo-svaku-masu. Na-grad-ne-ma-sta-čuo je putanu.

Vrata

Branch je izleteo iz postelje pretrčao na kvaku. Polomio se prihvatio vrata. Uzaludno.

Generale vozi se mojim. Napadamo.« Glasno se čuo preko mikrofona na bordu Ellsnerov

»Razgledao sam vašu tastaturu gospodine i otkrio magnetne brave. Veoma praktično u slučaju otpora zar ne?«

Budala - uzviknuo je Branch. »Sve ćete nas pošteti. Taj CPC

Skočio sam naš CPC« - bacanim glasom rekao je Ellsner. »Znam uobičajeno da razmišljam kakvu će kompjuterska zazvati naše kretanje

Odjednom zvuknuo je Margraves Branch. »Zaboravio sam kavu ovaj. Potom su se obo-

Jica našli na metalnom tu

Šta sve ovo znači hladan kao mrtvac upitao se šahista. Čekao je da se oblikuje konfiguracija koju će prepoznati.

Čekanje je nepodnošljivo dok su mentalne figure smaknute sa šahovske ploče.

»Sada možete započeti sa sobom«, rekao je Ellsner. »Ako ne budete ometate. Majore, mislim da sam dobio vašu bitku.«

Ostali su zaneme ispred velikog ekrana. CPC je mehanički sabirao ogromnom brzinom. Zemlja mnogo-milijardu-jedno-devetnaest-osamdeset-sedam. Zemlja devetnaest-osamdeset-sedam.

»Mat!« uzviknuo je Ellsner. »Negde crvene linije. Novom CPC obezbedio sam nešto što nije mogao da svari. Napad bez vidnog plana. Besmislena konfiguracija.«

»Ali šta sada rade?« upitao je Branch zamahujući kraljicama po šahovskim tačkama koje su nestajale.

Još uvek se osećao na svojoj šahovskoj ploči. Ellsner je očekivao da će ovo odjeknuti veselo. Ali ne. Napad. Poverenje u mašine generale.«

Svi artiljerci spremni za paljbu prema spostavnom nahođenju, saopštio je Ellsner flotu.

Brod je poleteo. Počeo je napad.

Tačkice su se počele kretati preko ekrana, prekrivajući se u vasionskom spektaklu koji se osećao kao da traje zauvek.

Šest minuta prema ljudskom vremenu. Dovoljno za mnogo sati brzog šahista. Za trenutak je proverio svoje figure, pokušavajući da vidi kakva je šahovska konfiguracija na šestoj ivici linija napada.

Crvene linije nije bilo.

Poravnala se čekajući sanovnike, a prostor našeg se sasvim van bitke. Crveni bokovi su napredovali, pa se opet se udruživali, jurili napred raspršeni svoje formacije, opet ih udružili.

Negde crvena linija? Svakako mora biti neka crvena linija! Šahista je znao da se sve odvija kao po nekom ritmu. Bilo je vremena kada nije gubio vreme analizirati poteze koji su bili već napravljeni, ekstrapolirajući odredio nekakav obrazac koji treba da bude sličan prethodnom.

Ništa nije bilo.

Tačkice su počele napadati. Neke su odbijale su se pod pravim uglom skupljale i vraćale bez smisla.

Šta sve ovo znači hladan kao mrtvac upitao se šahista. Čekao je da se oblikuje konfiguracija koju će prepoznati.

Čekanje je nepodnošljivo dok su mentalne figure smaknute sa šahovske ploče.

»Sada možete započeti sa sobom«, rekao je Ellsner. »Ako ne budete ometate. Majore, mislim da sam dobio vašu bitku.«

Ostali su zaneme ispred velikog ekrana. CPC je mehanički sabirao ogromnom brzinom. Zemlja milijarda devetnaest-osamdeset-sedam. Zemlja devetnaest-osamdeset-sedam.

»Mat!« uzviknuo je Ellsner. »Negde crvene linije. Novom CPC obezbedio sam nešto što nije mogao da svari. Napad bez vidnog plana. Besmislena konfiguracija.«

»Ali šta sada rade?« upitao je Branch zamahujući kraljicama po šahovskim tačkama koje su nestajale.

Još uvek se osećao na svojoj šahovskoj ploči. Ellsner je očekivao da će ovo odjeknuti veselo. Ali ne. Napad. Poverenje u mašine generale.«

VAŠ KOMENTAR

Sobzirom na [illegible] ne [illegible] [illegible] [illegible]

Sinclair, kako izgleda, prodaja ne ide od ruke onako kao što je želio. U engleskim računarskim revijama zakupio je pet strana za ogašavanje QL i dodataka. U reklame se smeš Nigel Searle maštovito izvikuje »Pogledajte kako smo porasli u jednoj godini«. Dodataka i programa ima više nego što ih je bilo za spectrum pola godine posle dolaska u prodavnice. Najvažnije je svakako podatak da su pojeftinile kasete za mikrodrajfe. Za 2 funta, koliko koštaju posebne mikrodrajv-ed nice hardver koma su potrebne sušinski konkurentski. Izvojene su Questove disketne jedinice i proširenja memorije. Samo stranu su angažovali za ogašavanje nove tastature za Spectrum. Sada staje samo 20 funti. Jugoslovenima pojeftinjenja ne znače mnogo, jer odnosi sa skromnim su potpuno raščišćeni. Mnogi potencijalni kupci dobili su novac natrag zajedno sa obaveštenjem da stvar kupe kod skraćenih, naravno, nema!

* * *

TV emisije o računaru BBC su završene, a škola ga takođe mnogi imaju a sve je manje onih ljudi koji su spremni da plate 400 funti za računar sa memorijom manjom od 32 K. Zato se i Acorn našao na muci. Vrednost akcija pala je u prošloj godini pa i skoro četiri puta. Cena Electrona spuštena je na 130 funti ali još uvek ne ide. Glavni konkurent Sinclair Vi napadnut je i ovako: ako donesete polovan Spectrum dobićete 50 funti popusta kod BBC B.

* * *

Hewlett Packard je lansirao prenosni računar sa operacionim sistemom UNIX. Sagrađen je oko procesora MC 68000, a ugrađena je još štrcaljka Think Jet, 3.5 palačna disketna jedinica se kapacitetom 720 K, ekranom za 31 x 80 znakova. Računar je u prvom redu namenjen naučnicima i inženjerima, a staje čak 5.450 funti.

* * *

Hitachi i Maxwell su dokazali da gipki diskovi još nisu za bacanje. Prvi je razvio posebne glave za čitanje, a Maxwell veoma gust magnetni premaz. Na 5 1/4 palačne diskete štedljivi Japanci strpaju do 19 MB neformatiranih podataka. Čak na 3 1/2 palačne diskete ide mnogo više nego na obične Sonyjeve 5MB. Skupljači programa za »dugu« i commodora mogli bi dakle, celokupnu zbirku da strpaju na tri mikrodiskete.

* * *

Omiljeni slogan: Dozvolite 28 dana za isporuku – kod Sinclairovog tricikla promenio se u »Dozvolite 28 dana, da biste stigli do cilja«.

* * *

U jugoslovenskim časopisima često čitamo o »starim poznanicima« naše policije koji se tuku u restoranima na železničkim stanicama. Računarska prestonica Velike Britanije, Kembridž, gde se nalaze sedišta Sinclaira i Acorna, raspolaže takođe odgovarajućim crnim hronikama. Clive Sinclair i Chris Curry (direktor Acorna) o kvalitetu svojih računara u Pabu »Baron of Beef« razgovarali su i pesnicama! O ishodu vlasni ci različitih računara izveštavaju različito.

* * *

Kod Amstrada se priča o novostima. Popularni CPC 464 navodno treba da postane 4128. Računar treba zbog veće memorije (128 K na dve strane) da postane interesantniji za manje potrebe biznismena. Uprkos dobro, prodaji u Velikoj Britaniji i u Francuskoj – po novom – sa računarom dobijate za 100 funti programsku opremu. Troparačni disketni pogon sa operacionim sistemom CP/M prodaje se kao i ranije, mada je za CP/M na raspolaganju samo 39 K, što je za neke programe nedovoljno.

* * *

Firma Information Storage iz Colorada Springsa najavila je 5 1/4 palačne optičke disk pogone. Na jedan disk se može napisati 100 Mb. Način zapisivanja je sličan onome iz asserskih gramofona. Zato se zapisi na disku ne mogu brisati. Pogon staje 3.000 dolara, mada kod dobre prodaje postoji nada da cena padne na 500 dolara do 1986. godine. Predsednik firme je naš zemljak Stiv Popović.

IEVT

Narudžbenica

Ime prezime

Adresa

Potpis

Naručujem tastaturu ines koju ću platiti nakon prijema predračuna. Cena bez poreza na promet ko[illegible] iznos 30% je 25.000 din. Dobavni rok mesec dana.

Institut za elektroniku in vakuumsko tehniko, Teslova 30, 61000 Ljubljana

Stigla tastatura INES!

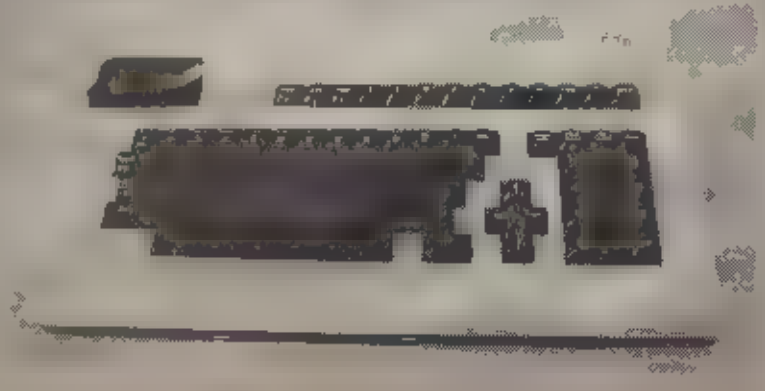
Iako smo testirali prototip pravih, konačnih, neprestano nagovaramo naše dopisnike da nam pošalju svoje komentare, sugestije, primedbe i pohvale. Naravno, čitaoci i mi smo bogatiji za dobijene odgovore.

U prošlom broju u odgovoru na jedno od pisama čitalaca najavili smo da će se tastatura moći kupiti nakon 20. januara. Tada smo se obratili EVT gde su nam pokazali tastaturu koja je stigla iz serijske proizvodnje.

Serijski ines opremljen je spectrumom i isprobali smo ga. Računar priključimo ines veoma jednostavno. Treba se samo pridržavati priloženih uputstava. Nešto komplikovanija je montaža interfejsa i mikrodrajva. Osim toga treba izrezati označene rupe za mikrodrajv i konektor za kabel RS 232. Ako želite da vam izgled nakon ugradnje ovih delova ostane isto tako lepa, a niste naručili spretnog sa modelarskom testericom, biće najbolje da posetite gravera.

Rukovanje novom ines je još lakše i udobnije nego sa prototipom kojeg smo »slavili« već pre. Tastature se naime veoma pribiraju snovima. Mogu mikro. U senjskoj verziji dirke su štampane jer ugaonu specijalnu matricu. Na Tabela koja nam je kod prototipa toliko smetala, sada je otpala. Boja na kapicama dirki je kvalitetna i uz normalnu upotrebu računara neće se izbrisati. Kućište, nošljac tastature štampano kolo izrađeni su veoma kvalitetno. Proizvođači se potrudili proizvesti tastaturu koja bi bila odista u ponos bilo kojoj firmi s prekomorskih granica.

Spomenimo dva zaista mala zamerke koje je Institut za elektroniku in vakuumsko tehniko već uzeo na znanje, pa će greškice kod sledećih tastatura otkloniti. Kod ugradnje [illegible] treba zrezati [illegible] otvor za priključak RS 232. Označena rupa je dovoljno velika za dosta [illegible] Drugi nedostatak su dirke gornjeg reda koje su spojene [illegible] je dopustilo [illegible] Kasnijom spajanju dirke za VC znakove predviđene su za tekstured tor ines.



Tastaturu možete naručiti i narudžbenicom koju objavljujemo u ovom broju. Cena je 25.000,00 dinarja, bez poreza na promet koji iznosi 30%. Dobavni rok je mesec dana. Adresa: Inštitut za elektroniku in vakuumsko tehniko, Teslova 30, 61000 Ljubljana.

LIGHT PEN Prodajem light pen za

6.490 din. verovatno će se prodavati light pen za commodoro za 6.490 din + interfejs za palicu za gru sa ugrađenom kasetom dr kom za 6.850 din. Proširujem spectrum na 48 K za 18 500 din

SINAPSA medijskopn član TV ANT-RAČ omogućava trenutni prikaz sa radio na računaru na

antenskih kablova i bez prekida

prikaču za anteru na TV aba a tu. dobe za 600 mm dalju razdaljinu gledanja. što je vesma dobro za oči. cena 950 din + pošt

Čelotiga Metleče 21. 63325 Šoš

KUPUJEM interfejs i za ZX spectrum Ponude na tel (061 814-

COMMODORE 64 prevod PRO

ka za 800 din druge prevode iz 600 programa reći ćete kod Pavlović N Demonje 2/1 41000

AMSTRAD PCP 464 kompletan

u dvoru za 2 000 din DD-SOFT

PIRA

grama. Top lestvica 1. mesto Alien 8. 2. mesto Ghost Busters 3. mesto Skool Daze 4. mesto

talog. adresa: Robert Urbanija

SOFTWARE? Opet najnoviji i najbolji hitovi za vaš spectrum! Tra

10. 1. Skool Daze 2. Son of Blagger 3. Kung Fu 4. Strip Games 5. Automanija 6. Alien. 7. Booty 8. Black Tower 9. Punk Panther. 10. Kamikaze. Programe snimamo za spectruma. ve s kvalitetom. Popusti za stalne kupce. Vidas Rikard & Robert Zagrebačka 21. 5 000 Rijeka

COMMODORE 64 Konačno imate

to je knjiga koja vam omogućava da savladate basic gratik

kada može zet pomoć za rad s vašim C 64. Kvalitetna obrada mah. Cena 800 dinara. Duško

SPECTRUM

novija programa po katalogu ko

Telefon (061) 453-952, Marjan TM-99

COMMODORE 64. Dajem čipove iz brojila. Ćiri na telefonu

COMMODORE 64 kupujem. Pohranjeno ispravljeno TM-85

SPECTRUM

više od 600 programa po najniž

Njegoševa 80. 1 000 Beograd

SPECTRAVA

ili prevedena verzija za spectrum. Kupujem. Ponude na tel (061) 814-896 Stošicky od 20

DAN

tel. Pešut Slaka Stenderova 3

ZX SPECTRUM

paketi programa na YU tržištu besplatan katalog za 400 programa. Bajo Radulović. Vozarski pot 10. Ljubljana. Tel. (061

ZA COMMODORE 64 profesionalne

dobre. Du e Đakovića 1/II. 41000 Zagreb tel (041) 511-860 TM-84

NOVO Spectrum programi sa gr

Poštanska 2. 25260 Apatin tel (025) 773-907 TM-93

NA

vodi PC 64 primjerke za 900.00 din. »Simon's Basic« skripta za 500.00 din. i više od 500 programa

COMMODORE COMMODORE

igara. avantura, obra mu.ka i

te, pozovite uverite se. Bajko Horvatek. Njegoševa 19, 42000 varaždin telefon (042) 41-847 M-95

36 KONTAKATA edge konektor 4-55 mm pozlaćen kontakti

Kecmanu 12 (9210 Bor. tel

PROGRAME za spectrum prodajem

Moguća zamena. Besplatan ka

ZX SPECTRUM! 320 najboljih programa samo 50 dinara. Bes

RA NA

maca na tel (034) 32-463

COMMODORE 64 izbor programa: više od 1200. Literatura diskete kasete za menjanje. Katalog 50 dinara. Tomaž Šušnik. Na prodaju 38. 62391 Prevalje

PRODAJEM NOVO

prodajem. Tel (061) 321-980

KUPUJEM

Kamniška 52. Maribor tel (062) 23-057 popoldne. TM-08

PROGRAME za commodore 64 prodajem, izbor od 800 programa. cena jednog programa samo 90 dinara. Tražite spisak

SPECTRUM

Game + Strip Poker. Flight Simulator + Archon = 14000 Vi

NA

dobre 64 izuzetno jeftino prodajem. Besplatan katalog. Vojko

NOVI ZX spectrum 48 K interfejs

igranje povoljno prodajem. Tel.

COMMODORE 64

marijža Đure Salaja 44. 54221

NA NOVE

PROGOOD

SCOT SOFT

najatraktivnije programe za ZX

SATAN

još nemate tražite kod nas ispo

nama na adresu Satansoft. Pod

NAJNOVIJE NIJE programe za specijalno prodajem. Besplatan katalog. Pozovite da telefon

ORION SOFTWARE

(biljar) mnogo za koje čete tak

opisarne 150 dinara. Goran Pavetić Rubetićeva 7. Zagreb, tel. (041) 417-052. TM-116

NOVO! NOVO! Opet najnoviji pro

mnogi drugi po veoma povoljnoj

773-933. TM-1 8

VE

spectrum. Povoljnosti, popusti, pokal najnovi programi. Kata

Milinska pot 17. 61231 Črnuče,

SPE

najnovije programe prodajem. Katalog. Tel. 061 447 156 TM-

ZA

igara + 30 najboljih programa

ari 4000 dinara ili 65 igara za

PR

novič Borut Cesta v mestni log

ATARI

PR

SPE

odvođenje suvišne toplote sa

đan Dejković Beograd, Ljube

SPECTRUM 48

na Mijanović Zoran, Đurđevska

NIJANSA SOFT

rodobne programi a literatura. Preko 1000 najnovijih najlevših programa o kojima se ra

ZA

tel. 041/218-989 TM-120

(SIN

spectrum. Kung Fu. Pyjamarama. Knight-Lore. Mr. Drakula. velik izbor. niske cene prodajem. Tel. 062/34-747. TM-118

VE

ma po 1000 dinara. Najnovije Wrightcauldron (Pyjama). Besplatan katalog. Tel. 061 453-907 TM-

C-64 najnoviji

ša Maličević Dragica, Trnavljat 24. 512 5 Kastav TM-

ZA

ma po 50 dinara. najnoviji Pole

SPECTRUM 48 KB ZX 81 16 kb

Male oglase objavljujemo u oba izdanja revije Moj mikro u srpskohrvatskom i slovenačkom. Šaljite ih na adresu:

Revija Moj mikro,
Titova 36, 61000 Ljubljana

sa oznakom Mali oglasi

Tekst za poručene male oglase možete predati i telefonom na broj **(061) 332-211**

Cena malih oglasa

- **do 10 reči 400 din**
- **svaka sledeća reč staje 30 din.**

Naručioci malih oglasa plaćaju za dvostruko objavljivanje (u srpskohrvatskom i slovenačkom izdanju) samo jednostruku cenu!

...ilac dl. Borske 19 Beograd tel. 011/582-181 TM

COPYSOFT ...

...ljak Nevsn, Varničeva 4, 61000 ...

KUPUJEM ... 48 ...
... 345. TM-183

PRODAJEM ... spectrum gelakalju ... kaseve. Tel. 041/678-182, Kraljska 44 41000 Zagreb TX-1006

COMMODORE 64 ZSM software ...

PRODAJEM diskete 5,25 inča DS DD SS DD; RAM memorije 4116, 4164 2114 RAMCO Poste ...

KOMODOROVCI! Popravljam com...

NOVO ...

...rom na slovenačkom jeziku! Sa... mo za C 64. Ove verzije radne za diskete pogon jedne za ka... ...

Ili kazete na adresu Filmat Jan... ko ... 8/a, 63327 Šmarje ob Paki. Telefon kratom računalo ...

SPECTRUM 48 K za 300 progra... ...
povoljno prodajem. Telefon 049/ 21 706 TX-1010

PRODAJEMO programe za ZX ... formacije na telefon 061/ 45 ...

OTK KUPUJEM ...

Vasić Slavoljub, post. fah 279 ...

INTERFACE 1 + MICRODRIVE - ... stručan prevod sa uputama za ... vaš spectrum. 87 strana formata ...

PRODAJEM ... uputstva koje ste dobili uz spectrum. Dva knjige samo 750 dinara. Katuš Miroslav, 21000 Novi Sad, Doža Kiđiša 14, tel. (021 66-869. TM-139

VC 20, C64, C116, C16 - programi za navedene računare. Katalog besplatan. Berman Sandor, Ri... da Končara 22, 23000 Zrenjanin. ...

LOTO I SP, program za izradu skraćenih programa za loto i sportsku prognozu za spectrum 16-48 K. Pp 950 din svak... ...

... dr. P. Kobeka 8, 51000 Rijeka. ...

PRODAJEM ...

...0 dinara, »Priručnik za C64« ...

... 500 dinara. Programiranje na mašinskom – 300 dinara + pr... prilike još 10 provoda. 80 knjiga 500 programa. Besplatan kata... log. DD-Soft, Skopljanska 9. Za... ...

COMMODORE 64 - Sledite novac! ...

...gurar rad. Cena samo 2500 din... ...

APPLE APPLE ... računar možete da sastavite sa... ...kitu ploča, Apple ROM set, ...

MATCH SOFTWARE. Najnoviji ... ...
... na adresu: Vovko Igor, Družin... ...

SPECTRUMOVCI! ...
...nudimo. Posedujemo najnovije ... ...
...sp. Bulevar AVNOJa 111/3 11070 Novi Beograd tel. (011 ...

COMMODORE - ...ajte izbor pro... ...benama. Tražite katalog. Com... ...40 ... Zagreb ...

...ta. Tri kataloga. Computerland ... ...
... ...

PRODAJEM ... RAM 16K ROM 26 K, 16 boja, prole... 256 x 192, zvuk, tri kanala. Cena ...

ZX 81 ... 4000 dinara ...
12000 dinara. Nenad Kalaba, S ...

PRODAJEM drajva VOX, ali ka... ...

UNIVERZALNA plastične kutije za ... ...
... mm. Otvor za 3 1/2 LCD displej. Mogućnost ugradnje čak dve štampane ploče. Debljine od 9 ...

Količina je ograničena. A Sab... ...

SCHNEIDER CPC 464 Vlasnici schneidera, javite se zbog zamene softvera literaturom. Softvera će uskoro biti obezbeđen. Simon Hvalec, Jesenkova 6, 62000 ...

SPECTRUM ...
Ispravljam reset dirku. Libor Buman, Slavka Kolara 58/3, ...

PREVOD ... uputstva za upotrebu C 64 ...

PRODAJEM programe za VC 20 ...
... Trg ... Ribara 8 a, 43300 Ko...

PRODAJEM programe i proširenja za galaksiju i spectrum, ceo ...

L-SOFT. Sve poskupljuje samo L-SOFT ne diže cene. Tražite ... ...
... TM-150

L SOFT ...
500 najboljih i najpoznatijih ... na 30 kaseta. Cena ...
42000 Varaždin tel. 042/40-603

L SOFT ... programa za kopiranje. 500 di... ...

SPECTRUM 48 K ... najnoviji programi: Delta Wing - simulacija borbe u vazduhu, bolja od ... gu da se bore i dva igrača na dva kompjutera i dva TV. Kom... 480 programa snimljenih na ... bojska Risanska 10, 11000 Bео...

ZA VIC 20 commodore 64 veoma ... ... na adresu: Anton Piko, ...

SPECTRUM ZBG software: najnoviji programi, super niske ca... Beograd, Viktora Kovačića 36, 51000 Zagreb. TM-144

DEVIL SOFT - najnoviji programi za ZX spectrum: Match Day ... Blue Max ... još mnogo novih do izraske. Pišite za besplatan ka... ski, Zeleno pot 15, Ljubljana, tel. ... Bjeličkova 4, Ljubljana, tel. 061 ...

ZX-81 300 programa na kasetama ... ...
... ...lite 30 dinara. Vedran Kortoš ...

KORAK NAPRED za spectrumoms ... ...
... ...ka izvršenje regresije linearno ...

NEW DATA ... Braničeva 8/10 ...

MATCH

SOFTWARE VAM NUDI

Opet najnovije i najbolje hitove za vaš spectrum!

Tražite besplatan spisak!

Opširan katalog sa kompletnim opisima programa (100 din). Naša top 5: 1. MATCH DAY 2. ALIEN 8 3. SKOOL DAZE. 4. BOOTY, 5. STRIP GAMES

Programe animamo iz spectruma. Veoma ramo. Popust za stalne kupce! Pišite nam na adresu: Vidas Rikard & Robert, Zagrebačka 21, 61000 Rijeka, tel. (051) 37-545

TM-174

SINCLAIR ...
...ljšak, Stančićeva 9, 68000 Novo ...

OPLEMENTE ...

SPECTRUM-NAPREDNI MAŠINSKI JEZIK ...
...čku, visoka rezolucija boje ...

50 TAJNI SPECTRUMOVIH BASIC PROGRAMIRANJA ...
...gnute uputstva, ... koje će vam omogućiti programiranje za početnike. Sve rutine ...

COMPUTERLAND - naša specijalnost - ZX SPECTRUM - poslo... ...

SPEKTRUMOV DISASEMBLER IZ RAM ILI ROM ...
... na svakog pojedinog koraka ...

»SPEKTRUMOV MAŠINSKI JEZIK ZA APSOLUTNE POČETNIKE« ...
... u savladavanju programiranja na mašinskom jeziku (1380 dinara) ...

DEVPACK ...
...mb za za spectrumm koji će vam ...

KASETA ...

KA ODMAH! Lepo Kuna, Miha... novićeva 16/3, 48500 Đurđevac, tel. 048/31-883 TM-157

COMMODORE 64 ...
... ...je u nas: Niška Šimac, Šperun ... 21000 Split, tel. 058/58-810 ...

Redovno čitam vaš list. Svida mi se ideja da objavljujete programe za pojedine računare. Stoga vas molim da u idućim brojevima počnete da objavljujete i programe za commodore 16.

U nadi da ću u nekom od sledećih brojeva naći program za commodore 16, unapred vam se zahvaljujem.

Bratislav Miloševic
Kruševac

Molio bih vas da mi pošaljete neke podatke, kao i adresu za tastaturu INES, namenjenu za sinclair ZX spectrum. O njoj ste pisali u prošlim brojevima Mog mikra« ali niste naveli neke njene glavne osobine i adresu proizvođača.

A sada nešto o vašem časopisu. «Mo, mikro« je veoma dobar časopis, pogotovo za one koji imaju spectrum ili commodore. To veoma cenim jer ta dva kompjutera su najpopularnija u nas, a i u svetu. Cenim i, to što niste zapostavili i druge vrste, kao što rade neki drugi naš časopisi (YU video, Svet kompjutera). Kod nas su stigla tek dva broja «Mog mikra«, ali nadam se da će još izaći.

Duško Bajić
Nova Pazova

O tastaturi Ines opet pišemo u ovom broju.

Sa zanimanje pratim rad vašeg lista na kompjuterskom opismenjavanju naše zemlje. Želim vam puno uspjeha u daljem radu. Dosad ste već mnogo učinili. Kao mali doprinos vašem radu dajem vam šifre za besmrtnost i bezbroj dana u »Knight Lore« i ima »Ultimate«.

Da bi se program upisao, počnete ga upisivati sa load code. Nakon što se pri dio programa [illegible] kažite poke 23336, 201 (enter). randomize usr 23296 (enter).

Ovom drugom naredbom ste opet startali upisivanje programa zato pustite kazetofon da reproducira nastavak programa. Nakon što se upiše opet se pojavi OK 0:1, onda je na vama da od[illegible] bezbroj dana. To oboje zajedno.

Za dane poke 50200,201 (enter), za živote: poke 53567,0 (enter). Na kraju za startanje programa: randomize usr 24832 enter.

Dobit ćete pet života i počnite igru. Ako pogrešite, život će ostati na pet, a dani se neće brojati i ostat će na 0 tokom cijele igre. U slučaju da uzmete figuricu koja daje živote, broj života će vam se povećati za jedan, ali nikad ne možete izgubiti život. Nadam se da sam vam bar malo pomogao kao i hakerima iz Jugoslavije koji čitaju vaš i naš list.

Darko Klepić,
Zag[illegible]

Smatram da ste najbolji kompjuterski list u zemlji i to bez premca. Ipak dešava, u vam se neke stvari, koje ne bi trebalo da se događaju listu vaš[illegible]

O čemu je zapravo riječ. Nedavno sam prelistavao decembarski broj »Mog mikra« i u njemu sam na 29. strani našao program za povećanje slova (za spectrum). Tekst, koji prethodi programu, je potpisala Marijeta Jurančič naglasivši da ovaj njen program ima neka poboljšanja u odnosu na prethodni koji je, izgleda, postala vašem časopisu. Zaista ne znam da li drugarica Jurančič smatra da smo svi mi ostali [illegible] sebe precjenjuje. Program koji ste objavili, je stoprocentna kopija mašinskog programa sa demonstracione kazete. [illegible] mama. U svakom programu sa te kazete se nalazi i mašinac za [illegible]. Ja sam mašinac sa demonstracione kazete i oni objavljeni su potpuno isti. Čak su i varijable u dijelu basica ostale sa [illegible].

Ne znam čija je ovo greška, a to uostalom i nije tako bitno, ali biste ubuduće više morali da pazite prilikom objavljivanja programa. U krajnjoj liniji, ovi programi se honorišu, a zaradivanje na tudim programima je, ako ništa više, a ono nepoštenje.

Igor Vukićević
[illegible]

Prvi put se javljam u rubrici «Vaš mikro« ali ne da bih vas pitao za savjet nego da bih obavijestio vas i sve čitaoce o jednoj, veoma neugodnoj stvari. Pronašao sam u vašem listu jedan oglas koji ste objavili u februarskom 2. broju 1985. godine na strani 29, a radi se o «Progres Computer Studio« u Zagrebu, Gorjanska 8. Pošto sam imao probleme s c-64, odlučio sam da im se obratim. Odnio sam svoj c-64 u Zagreb i nakon tjedan dana otišao po njega jer sam u razgovoru s njima saznao da nemaju dijelova za popravak. Dva dana nakon povratka ponovo sam dao na popravak C-64 i tamo su ustanovili da mi je izvađen «zdravi« ispravan video čip 6569, a da su ga zamijenili starim a osim toga stavili su mi i još nekoliko starih dijelova. Da bi bilo još gore, nožice su bile tako zalomljene da su se dodirivale i pravo je čudo da nije došlo do kratkog spoja. Pravi kvar je bio MC 4044 Phase Detector a on su za popravak tražili 130 DM jer su čuli da su moji roditelji u SR Njemačkoj, pa su mislili pošto pošto me »oderati«. Zato vas molim da ovo objavite da i drugi ne bi prošli kao ja.

Ujedno vam izražavam zadovoljstvo vašim listom. Bilo mi je žao što neki brojevi prije nisu stizali u moj grad, pa vas ujedno pitam da li se mogu kupiti i stari brojevi.

Slobodan Brekalo,
Osijek

Pišete da superchess igra odlično u završnici i omogućuje rješavanje šahovskih problema do mata u četiri poteza.

Dao sam mu da samo s kraljem i topom pokuša dati mat. Na polju su bili kraljevi i jedan top. Superchess 3 je igrao sam protiv sebe na 9. stupnju i nije uspio ni nakon dvadesetak poteza dati mat.

Ovaj program dosta loše igra, pa ga ne treba pretjerano hvaliti. Ja sam amater i tučem ga u 9. stupnju, tako je nemam pojma o teoriji.

N. N.,
Ogu[illegible]

Molim vas, ako ste u mogućnosti, da mi kažete nešto više o 6 (PC-1500) A pocket compjuteru. Voleo bih da kupim komplet (PC-1500 AP pocket computer, kao i kazetofon sharp CE-152 cassette recorder). Kolika je cena kompleta i kome treba da se obratim za nabavku.

Geza Kumer
Ba[illegible]mok

O ovom računaru pisali smo u decembarskom broju MM (izdanje na slovenačkom). Cene (u DM) su sledeće: PC-1500 A 460, Interfejs za kasetofon i crtač CE-150 420, Kasetofon CE-150 120, CE-158 (interfejsi centronika i RS 232): 390.

Sve pohvale – časopis je odličan. Javljam vam se zbog jedne molbe i jednog prijedloga. Molba je adresa Tima Hartnella, a prijedlog je da objavite, što bi bilo dobro, podatke o testu računara acorn elektron, atari 800 XL, ZX spectrum, orik atmos i sličnih (novih, dobrih i jevtinih).

[illegible]
Sp[illegible]t

Adresa je: Interface Publications LTD, Tim Hartnell, 9-11 Kensington High Street London W 8,5 NP

Do sada sam kupio tri broja vašeg lista i potpuno sam zadovoljan jer je vaš časopis najbolji u svom području u Jugoslaviji. Drago mi je što objavljujete objektivne tekstove i dosta listinga. Imam malo upozorenje, na hrvatskom ili srpskom jeziku se kaže kod a ne kot. Zainteresiran sam za kupnju modema za ZX spectrum (mavrica, kako vi kažete), ali nisam siguran koji da kupim, pa vas molim da mi odgovorite koji su modemi najpoznatiji na zapadnom tržištu te da mi date njihove karakteristike i cijene.

N[illegible]ksa Bosn[illegible]ć,
Sp[illegible]t

Ubrzo ću postati vlasnik modema marke PRISM VTX 5000. Pošto su upute na engleskom jeziku, a ja ga ne znam najbolje, molio bih vas da mi opišete kako radi. Molio bih vas da mi kažete može li se ovesti otpratiti u godišnjim ratama te da mi pošaljete (napišete) cijenu štampača marke seikosha GP 50.

Željko Puš,
Split

Modeme (među njima i VTX 5000) uspoređivaćemo u jednom od idućih brojeva MM. Ne verujemo da se mogu plaćati u godišnjim ratama. Seikosha GP 50 staje od 200 do 300 DM.

Ja se prvi put javljam. «Moj mikro« čitam od prvog broja i moram reći da je odličan. Molio bih vas, da mi nešto napišete.

U broju 2 (februar 85.) oglasili ste da knjižara »Mladinske knjige« imaju u prodaji joystick za spectrum.

Želeo bih da znam da li je u cenu od 9 600 dinara uračunat interface i kakav je to joystick.

Tibor Leval,
Pan[illegible]

Palice za igru – između ostalih i domaću – testirali smo u prošlom broju Mog mikra.

Živim u Gornjem Milanovcu i imam 14 godina. Moj drug Ivan Ivanović i ja smo uspeli da sakupimo 88% blaga, tri dela medaljona i da udemo u podzemlje. Kada udete u podzemlje, začuje se melodija i na ekranu se ispiše »[illegible]« ste u podzemlje, nastavak svojih avantura odigrajte u našoj sledećoj igri »Under Roundle«.

Sva prava zadržava Ultimate. Play the Game. Mi smo uspeli da obidjemo najveći deo sveta, da stignemo do planina se sva četiri kraja džungle. Kada smo ušli u podzemlje, shvatili smo koliko smo pogrešili jer smo prekinuli igru, a mogli smo da nađemo i četvrti deo medaljona. Da li je neko kompletirao medaljon i video kako izgleda ceo vuk?

Molim vas da objavite školu mašinca za 280 A i 6502 uporedo.

Ranko Tomić,
Gor[illegible] M[illegible]novac

Primite moje najiskrenije čestitke za časopis. Sadržaj je vrlo zanimljiv, pa časopis pročitam od korica do korica. Nabavio sam i kazetu Radio-Studenta na srp-

moj MIKRO
Titova 38
61000 Ljubljana

skoj i hrvatskom. Kako je nedovoljno poznavanje slovenskog jezika predlažem vam da objavite prijevode igre «Kontraband» i englesko-slovenskog rečnika. Također predlažem da objavite test dodatnog generatora zvuka za ZX spectrum. Često tamo vam na objavljivanju jednostavnih hardverskih dodataka za ZX spectrum, koje zaista može svatko izraditi. Uskoro se i ja spremam izraditi većinu od njih.

Tomislav Futivić,
Zabok

Kupio sam prvi i drugi broj «Moj mikra» na hrvatskosrpskom jeziku i mogu reći da sam u svom odušević «Moj mikro» je mnogo bolji od Sveta kompjutera» i od revije MR.

Najviše mi se dopadaju listinzi i «Čudesni svet dodatka», ali i ostali članci su toliko zanimljivi da ih moram sve pročitati.

A sada bih vas zamolio za jednu uslugu. U drugom broju MM s.e objavili program za crtanje (za kasetofonom pod naz.vom «Kornjača crtač». Posedujem commodore 64 samo ne bih vas da la, program prepišete za njega i da bar napišete koje rebe menja. Budući da sam ga ja tek počeo pa sam totalni početnik.

Josip Beatović,
Lovran

Sve pohvale revij. MM. Čitajući treći broj, bio sam prosto oduševljen pa stoga molim da mi sačuvate naredne brojeve u pretplati!

Posedujem ZX spectrum 48 K. Kupio sam kazetu Radio Student sa 6 programa, kojom sam zadovoljan pa me interesuje da li su kazete «Cicibanova abeceda» i Izobražavalna kazeta» izdate na srpskohrvatskom jeziku i da li možete da ih ukratko opišete.

Zoran Ivanović
Gnjilane

Cicibanova abeceda i Izobražavalna kaseta izdate su samo na slovenačkom. Ako budu izašle i na srbskohrvatskom, svakako ćemo pisati i o njima.

Izgleda da je potrebno da nas sve zajedno nešto žestoko lupi po glavi da bi se shvatilo ono što je sasvim očigledno. Drastično zaostajanje informatički gotovo ravno nepismenosti i daleko će nas više koštati od svakog «doprinosa» ukupnom devizном dugu zemlje ukoliko bi se dozvolio slobodan uvoz računarske rebrike da se ne spominju mini-računari. Mađarska kvota od 40 hiljada dinara sigurno je samo kap u moru! Osim toga, evidentan je nedostatak adekvatne literature na našem jeziku. Nas im ra sve naše jezike, kao kvalitetnih časopisa. Časopis «Moj mikro» je zaista prevelik primjer nastojanja da se nešto promijeni na bolje i da se mnogo zalaganja bara naše učmalosti i indiferentnosti. Edukativni kvalitet časopisa je očigledan, kao njegova ispravna uredivačka politika, posebno objavljivanje na srpskohrvatskom jeziku, čime je svakako proširena baza potencijalnih saradnika i čitalaca. U tom smislu mislim da bi se daleko više moglo učiniti na reklamiranju časopisa.

Čičko Dervić,
Tuzla

«Moj mikro» sam počeo čitati odjan, ara ove godine t.st je odličan. Samo nas savite tako. Najbolji je u zemlji. No, pišem vam da bih vam postavio nekoliko pitanja.

Prvo, da li u nas postoji predstavništvo firme «Acorn» jer me interesuje njihov kompjuter BBC B. Drugo, interesuje me kako ste došli do računara sony MSX HB 75 P, da postoji neko predstavništvo te firme u nas. Treće želeo bih da saznam nešto o «Amstradu» i njihovim kompjuterima.

Bojan Jovanović,
Leskovac

Zastupnik Sonya je Yugoslavia commerce iz Beograda, koji bi trebao ubrzo da preuzme zastupništvo i za Acron.

Odziv na MM ovde u Beogradu je zaista fenomenalan. Potez koji ste povukli izdanje na srpskohrvatskom jeziku je vrlo mudar jer na ovom govornom području ima vrlo mnogo vlasnika kompjutera a također mnogo zainteresovanih. Mogu slobodno da tvrdim da je MM trenutno najbolji list sa najpotpunijim sadržajem u zemlji. Redakciji želim da nastavi ovako kako je i počela.

Za jednu stvar mi je potrebna vaša pomoć. Interesuje me naziv monitora na kome se slova i grafički crteži ocrtavaju u zelenoj boji na crnoj pozadini, kao monitor na naslovnoj strani «Računari u kući» br. 1. Zanima me može li se nabaviti u nas ili u inostranstvu i po kojoj ceni. Naime, nameravam kupiti kompjuter amstrad CPC 464, pa biste mi mogli pomoći rekavši mi može li se taj monitor kupiti zajedno sa spomenutim kompjuterom. Molimo vas za odgovor jer mi je ovo vrlo bitno.

Danko Radić,
Beograd

Zeleni monitor je već uračunat u cenu amstrada ali schneiderja, a možete da izaberete i verziju sa monitorom u boju. O računaru smo pisali u prošlom broju.

U vašem februarskom broju sam video kvalitetnu tastaturu za CBM 64 i mid. priključak pa me interesuje u kojim prodavnicama (u evropskim zemljama) mogu da se naruče i po kojim cenama.

Znači, adresa, i adrese gde mogu nabaviti sequent.al tastaturu za CBM 64 i mid. priključak kao i njihove cene. Koliko se carina plaća za te dodatke?

Saša Milanović,
Lebane

Savetujemo vam da se obratite na lanac trgovina Orgel-Schmmitt, Grosse Friedberger Strasse 30, 6000 Frankfurt, tel. 06 11/28 40 65. Cene su ugodne.

«Moj mikro» čitam od prvog broja i veoma mi se dopada. Želeo bih da objavite nešto više o commodoreu 16 i ZX 81.

Robert Bosiljkov
Zrenjanin

«Moj mikro» je zaista super. Pročitam ga uvek od korica, pa do poslednje strane. Molio bih vas da mi odgovorite na dva pitanja. Prvo, šta ako se spectrum pokvari? Postoji li u našoj zemlji neki ovlašćen servis za popravku spectruma? Drugo, učlanio bih se u neki kompjuterski klub, pa vas molim da objavite adrese nekih klubova u našoj zemlji.

Dragoljub Petrović
Beograd

Servise, koliko nam ih se javilo do sada, objavljujemo u okviru Kuboví, javite se!

Na naš poziv servisiranje računara da nam se jave do sada samo dobri sledeće adrese:

Aco Pečarovski, elektroinženjering, Graovska 12, Skopje, specijalizovan za spectrum.

Marko Kočan, Bazovica 45, 643.4 Žirovnica, spectrum.

Franc Rozic, Servis potrošnje elektronske zabavne elektronike, Pot v Log 87, 62000 Maribor, tel. (062) 513 995, modeli Commodore od PET 200 do CBM 8096, C-64, ZX 81, spectrum, već na personalni.

Redovno čitam vaš list i ujedno vaše nastave komentarišem sa kolegama-hakerima. U načelu nam se vaš magazin mnogo sviđa, uz opasku da biste mogli, imajući stvaranja prve domaće kazete sa programima za commodore 64. Pošto svi mi celo moje društvo ima commodore 64, a nekolicina nas ima printer MPS 801 i MPS 802, želeli bismo da vam postavimo nekoliko pitanja u vezi printera.

Kako na koji način možemo jednog lepog dana da ugledamo na našem štampaču slova kao što su đ, č, ć, ž, gde u Jugoslaviji možemo kupiti kazete sa rakom za štampanje za naše printere?

Vaš odgovor bi nam mnogo značio jer bismo štampače konstruisali u našem pastu koji je na žalost vezan za gornja slova naše abecede.

Miroslav Lončarević
Beograd

Za kasetu obratite se zastupniku Commodorea u Jugoslaviji. Adresa Konim Titova 38, 61000 Ljubljana, tel. (061) 322-644. Programi, koji vas interesuju biće objavljeni u Mom mikru.

Redovan sam čitalac MM mogu vam reći da je on zaista dobar list. U njemu se uvijek nađje za svakog ponešto, a mene posebno oduševljavaju prikazi kompjutera i programi. A sada moj problem.

Htio bih kupiti računar BBC B ili amstrad CPC 464, a oni su, kao što znate, skupi, od 40 000 dinara i ne mogu se uvoziti u Jugoslaviju. Zanima me da li ih je ipak, smijem ovest uz plaćanje carine da ih mogu. Koliko bi bila carina? Molim vas da mi napišete i da li u Jugoslaviji postoje zastupnici ovih dviju firmi.

Slobodan Milojević,
Naš je

Zastupnika za sada još nema. Amstrad može da uvezete po delovima.

NARUČUJEM MOJ MIKRO
po ceni od 200 din po kom-

Pretplatu ću platiti
kako pismom uplatnicu

KRAJ MLEČNIH BOGOVA
(ime i prezime)

LEDA, SR. M OD MARSA
(broj pošte) (pošta)

ČRNI ZEMLJA PLAVO NEBO KO VAŠ ⇒
⇒ TAMNE NEBI JEBO
(potpis)

Hajde da se ludiramo: ova narudžbenica stigla nam je sa poštanskim žigom Požarevca i objavljujemo je kao «glupost meseca»

Vlasnik sam računara sharp MZ 731. U vašem cijenjenom časopisu br. 2 prvi put sam uopće naišao na Sharpove računare jer ni u «Svetu kompjutera» niti u MR dosad nije bilo ništa objavljeno o njima, to znači da ih ljudi ne poznaju, da se nikako ne može doći do programa ili igara za njih, pa je uglavnom sve posvećeno ZX ili commodoreu. Znam da je moj problem što imam sharp, ali sam čuo da u Ljubljani ima više sharpa, pa vas molim da mi, ako je moguće, javite klubove sharpa (adrese van Jugoslavije) da bih mogao dobivati časopise, programe, igre i sl. Možda se kod vas u Ljubljani može nešto više dobiti za sharp.

Tomislav Rolich,
Zagreb

Pišem vam povodom članka Duška Savića o računaru MZ 700. Na više mesta je u tekstu bilo reči o stranim klubovima, predstavništvima i prodavnicama, u kojima se može naći zaista veoma interesantan materijal za već spomenuti računar.

Potrebne su mi sledeće adrese u inostranstvu: prodavnica Ursoft u Minhenu, firme Sharpsoft i kluba Sharp User's Club.

Goran Kukolj,
Novi Sad

Obratite se na sledeće adrese: Uwe Pansow. St. Insberstr 1. 8000 München 90, BRD, tel. 089/ 496055; Sharpsoft Ltd., 86-90 Saul Street, London EC 2A 4NE, Great Britain, Sharp Users Club, Yeovil Colege, Goldcroft, Yeovil, England, Great Britain

Javljam vam se uz molbu da me obavestite da li se može amstrad CPC 464 nabaviti bez monitora u Italiji ili Turskoj i po kojoj ceni, izraženoj naravno u devizama (po mogućnosti u DM).

Zoran Nikolić
Pirot

O tome nismo ništa čuli. Verovatno nije moguće.

Redovan sam čitalac MM. To je jedini časopis o kompjuterima, koji mi se sviđa i koji pratim (kupujem).

Razlog zbog koga vam se obraćam jeste moja namera da kupim commodore 64. Međutim, vi ste u prvom broju na srpskohrvatskom jeziku imali članak «Kako izbeći zamke pri kupovini», u kome govorite samo o Sinclairovim modelima, pa me zanima da li ćete napraviti nešto slično i o CBM 64. Osim toga, zanima me i kako se mogu presnimavati programi sa kazete na kazetu za CBM 64. Da li je palica quickshot II dobra za CBM 64, a ako nije, koju vi preporučujete? Treba li prilikom kupovine testirati kompjuter i palicu?

Iz ovoga vidite da sam zainteresovan za igre, ali ne samo za njih. Posle izvesnog vremena nameravam da se okušam i u programiranju, pa me zanima i koji su osnovni dodaci za to potrebni.

Molim vas da imate u vidu da nisam u mogućnosti da često putujem u inostranstvo (kao i mnogi drugi), pa bih to sve odmah kupio.

Ahmed Hadžić
Sarajevo

O CBM pisali smo već pre, a police za igru smo testirali u prošlom broju.

Svaka vam čast za «Moj mikro». Pratim svu štampu o računarima, koja izlazi kod nas, ali taj je MM ono pravo.

Naime, smatram da su svi dosadašnji listovi počeli da izlaze iz čisto finansijskih razloga. Tržište je veliko i gladno literature, pa mu se može svašta uvaliti. Zarade su ogromne, pa su se neki dobro oparili unovčivši svoje znanje engleskog (naravno u cilju prevođenja stranе literature).

Vremenom prave vrednosti ostaju, a drugo se zaboravlja.

Već prvi pogled na MM otkriva da je to časopis rađen s ljubављu i ambicijama da nas izvede iz doba mračnjaštva. Zaista je pravi list za hakere, a ako vam neko (kao što sam pročitao) prebaci da ste zaneseni, nemojte mu zameriti. U nas se danas ne cene prave vrednoti, pa ljudi smatraju da je biti zaneseni svojim poslom smešno. Dok svet bude takav nećemo daleko dospeti.

Želim vam iznad svega da ovako nastavite, sa puno entuzijazma i ljubavi. Ako bude tako, napravićete revoluciju u našoj informatici.

Dragan Pavićević,
Kraljevo

Januara sam slučajno naišao na «Moj mikro» i kupio ga. Uskoro sam uvideo da je to naš najbolji računarski časopis. Bolji od «Sveta kompjutera» i neredovne revije «Računari u našoj kući». Pročitao sam da MM postaje mesečnik, a to me je veoma obradovalo. Pošto sam video da odgovarate na pitanja, želeo bih da kažete nešto više o amstradu CPC 464 i njegovim dodacima (interfaca, štampači itd). Pošto se amstrad može preneti preko granice samo s kazetnom jedinicom, interesuje me kako bih mogao da dobijem monitor, tj. da ga nabavim i da li za amstrad postoji disketna jedinica.

Osim toga, ovog meseca nisam uspeo da nabavim februarski broj, pa molim da mi ga pošaljete, a ja ću poštaru naravno platiti po primanju.

Predrag Jordanović
Kruševac

ŽIGA TURK

Božidar Pasanć
ZX Spectrum – uvod u rad
i programiranje
cena 300 din

Šta se uopšte s ako može reći o knjizi koja staje 300 d n. To je knjiga koja je nedostajala svima onima koji ma engleski jezik ne ide najbolje. Početnik će u knjizi pronaći baš sve potrebne informacije, od toga koje je kablove pr bor dobio sa računarom pa do vrste programa spiska igara.

U početku vas autor upozorava na to kako da priključite računar na TV kasetofon i u zid navod tehničke podatke, a onda nastavlja s prvim koracima po tastaturi. Bez akademske teorije o informacijama numeričkim sistemima algoritmima. Knjiga vod čitaoca tačno tamo gde želi za tastaturu. Objašnjava kako se upotrebljava ASTATO A. Za mislim upuć vo kako učitavati programe sa kasete Horizont koju kupac dobija zajedno sa računarom, a osim igre «Zid» kaseta ne upotrebljava. Čitalac će naučiti da upotrebljava tastaturu pomoću programa koji je posebno za to napisan.

Kad su nam dosadili horizonti, autor nas vodi kod programera. Put je malo trnovit jer ćemo već u prvom programu sresti FOR znakove, zatim BEEP, IND RND. Do brih starih programa za račun kvadrature kruga u ovoj knjizi nema, a prvim koracima su namenjene samo prve dve strane. Odmah za toga je pog av a o geometriji ekrana i fino, grafici.

Centralni deo knjige govori o programiranju u basicu. Počinje prilično beznačajnim naredbama za boje zvuk možda zato da b se rezultat našeg rada što prevideli da nas podstaknu za matematičke funkcije, znakove, uslovne rečenice INPUT . Na kraju poglavlja posto i još nekoliko interesantnih trikova sa INKEY$, ATTR SCRREN$, dok je sasvim za kraj autor sačuvao potprograme (GOSUB) i naredbe za rad s kasetofonom (a o mikroračunarima – ništa).

Da je knjiga nastala na našem tlu dokazuje i spisak programa za kopiranje. Uprkos tome što autor upozorava da je kopiranje nezakonito, ipak savetuje, ako sve otkaže da se program mogu kopirati tonski (takvim i takvim podešavanjem tonova glasnosti). Zatim sled spisak najboljih igara (**Primum utilitas!**).

Poslednji deo knjige govori o programiranju u mašinskom jeziku (Tandom exact tudo). Tek ovde počinje računarski žargon dvodekadni sistem BCD formal (7I), Hex Autor nema sumnje poznaje Z-80 procesor, a stiče se utisak da se «dugom» sa mašinskom kodom nije nazamazao. Funkcije LSR obrađuje među naredbama za generisanje proizvoljnih bojava, mada on naš očigledno nema baš nikakve veze s postavljanjem semena slučajnih brojeva RANDOM ZE. Na kraju je još preg ed saopšten, a koja računar saopštava kod grešaka.

Knjiga je više nego jevtina, a najveću pohvalu zaslužuje Narodna tehnička SR Hrvatske koja je knjigu izdala i štampala. Svakom početniku treba da poslužiti kao oslonac kod prvih koraka. U knjizi su mnoge stvari koje izgledaju veoma interesantne i važne osnovnoškolcima-hackerima, pa će biti bolje ako to i ne čitate. U knjigama koje oglašavaju naši časopisi i koje nažalost, još nismo mogli da predstavimo ove stvari biće s gorna po pun je opisane.

Kupite ako su engleski ili nemački priručnik nedolaknuli.

NOVO! NOVO! NOVO!

Ilustrovani bukvar za kućne računare

»KOMPJUTERSKA POČETNICA«

autor Valentin Čop
Tajib Šahinpašić

Knjiga namenjena svima koji žele znati šta je kućni računar, čitanje memorije, opis podataka, osnovi programiranja, BASIC instrukcije, rječnik informatičarskih termina.

Knjiga iz koje učite Vaše dijete. VI

Narudžbenica-MM 01

Tajib Šahinpašić 71000 Sarajevo, ul. Ivice Maruliće 5

Naručujem naručujem knjigu »Kompjuterska početnica« po cijeni od 680 din, koju ću platiti poštaru prilikom prijema pouzećem.

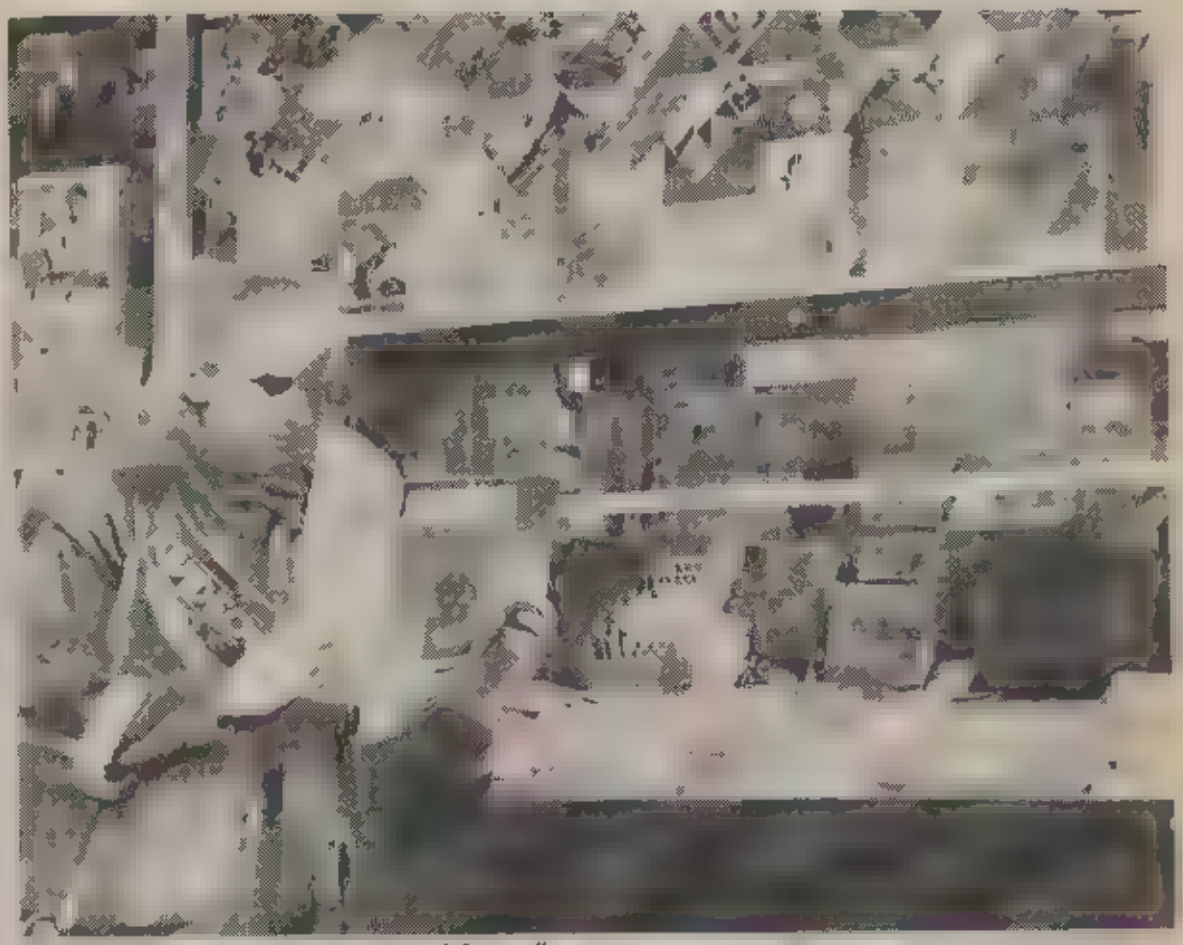
Ime prezime

Pošt. br mjesto

Ulica i broj .

Potpis br k

MARJANA NIKIĆ



Domaći časopisi i dalje pružaju osnovne informacije.

Parola — snađi se!

Svaki Beograđanin koji je došao do kućnog računara i potrebnih programa, ima nekoliko dana vremena da zamišlja kako je time završio sa nabavkom kućne računarske opreme. Jer vrlo brzo postaje neophodno da se sazna, u bar najnovije informacije u svetu računarske industrije. Nabavka raznovrsne stručne literature, svodi se na — snalaženje. Niko se u glavnom gradu do sada nije setio da vlasnicima kućnih računara ponudi od programa i uputstava do stručnih knjiga, dakle, svega što im treba — što je novo — na jednom mestu. A u gradu ima nekoliko desetina hiljada vlasnika kućnih računara.

U svakoj beogradskoj knjižari može se, na primer, naći knjiga izvesnog Petera Laurija (Piter Lori) koja se zove »Komputer u kući«. Po ceni od 3 300 dinara, u luksuznom povezu (lakovane korice) u ovoj se knjizi mogu naći najopštija obaveštenja o načinu rukovanja mikroračunarima. Kada se knjiga pročita bilo bi neophodno zapakovati je u celofan jer je šteta da po njoj pada prašina. Da nisu sve knjige ovog tipa skupe dokazuje na primer »Komputerska početnica«. Valentina Ćipe — svega 680 dinara. Tu su i »Kućni kompjuteri« grupe autora po ceni od 780 dinara a na svu sreću mogu se naći i knjige — udžbenici »Basic za galaksije« i »Rom 2«. U traženju literature obavezno se naleti i knjigu koja se zove »Lični kompjuter — zašto čekati budućnost?« grupe autora. Ova futuristička naslov dosta obećava, uz nešto nižu cenu — svega 460 dinara. Za divno čudo ovakvih knjiga napisanih preko noći, koje treba da »iskoriste« »bum« kućnih računara, nema mnogo. A dobro je što ih nema.

Kada se u »Antikvarijatu« u čuvenoj Knez Mihajlovoj ulici, naiđe na čak sedam knjiga na engleskom jeziku — to se zove iznenađenje. Po relativno pristupačnim cenama, od 1 500 do 1 750 dinara, ovde se prodaju »Data Handling on the commodore 64 Made Easy« (James Gatenby) »The spectrum Book of Games« (Mike James), »Business systems on the Commodore 64« (Susan Curran), »Commodore 64 Graphics and Sound« (Steve Money) kao i još tri knjige sama Sinclaira »The 2X Spectrum and How to Get the Most From it«, »Spectrum Graphics and Sound«, i »Commodore 64 Disk Systems and Printers«. Pored nekoliko domaćih časopisa koji ugavnom izlaze mesečno (i koji su veoma dobri) ovo je sve što se u Beogradu može naći od literature o kućnim mašinama i »jubimcima«. Mora se priznati da je to tako malo.

Nijedna od knjižara u Beogradu koja uvozi strane modne časopise nije se setila da naruči i strane časopise o kućnim kompjuterima. Njih sve zainteresovani sami naručuju poštom. Što se izbora tiče, stvari stoje ovako — postoje časopisi koji su popularni i za koje se zna da su dobri. Britanski mesečnik »Persona Computer« koji se definiše kao najobimniji, veoma je poznat. Iako su od preko 300 stranica teksta i slika skoro 70 odsto sadržaja reklame vredi ga imati. Na kraju krajeva, reklame su neka vrsta korisne informacije, kada je reč o kompjuterskoj tehnici. Osnivač ovog časopisa je inače, »naše gore list« — Angelo Zgorelec. Dobar je »Your Computer«, koji najviše govori o »sinclairu« i »commodoru«, kao i nedeljnik »Persona Computer News«. U Sjedinjenim Državama izlazi nekoliko stotina časopisa ovog tipa. Neki od njih su — »Popular Computing« na oko 200 strana, »Commodore Microcomputers« na preko 100 strana i »Compute« koji na oko 400 strana uvek donosi listinge programa istovremeno za »commodora«, »atari« i VIC 20. Većina ovih časopisa uvek ob avi sting meseca. Neki su specijalizovani samo za igre, ili samo za muzičke programe.

Programi i njihova uputstva nabavljaju se uglavnom preko oglasa. Moderni pirati su rezervisali male oglasne prostore na poslednjim stranicama domaćih časopisa i nude prakt čno sve što je aktuelno i u inostranstvu počev od korisnih programa do igara. Nije nikakva teškoća nabaviti »easy script« i »easy spell«, na primer, a od igara, nije za poverovati među vlasnicima kućnih računara već uveliko kruži najpopularnija igra — »Ghostbusters« ili »sterivači duhova«, urađena na osnovu filma, upravo prikazanom na FESTU 85. Veoma su tražen i program takozvani simulatori letenja, koji pružaju divan osećaj upravljanja avionom. On su i među najskupljima mada je ta cena daleko ispod one po kojoj se prodaju u inostranstvu. Ali sve su našli računari — pirati koji presnimavaju oni koji kupuju dobre programe za male pare, konkretno — za dinare. Dobra strana ovog podzemnog »štancovanja« programa je ta što se ogromna količina raznih programa među vlasnicima računara razmenjuje — a zbirka programa svakog od njih se uvećava.

Osnovni izvor informacija, pak za svakoga ko se bavi kućnim računarima jesu domaći stručni časopisi. Svaki na svoj način piše o ovoj tematici donoseći vesti trudeći se da bude što aktuelniji. Svaki od njih obavezno donese bar po jedan listing za program namenjen najpopularnijim kućnim računarima. Četiri jugoslovenska časopisa trenutno su nosioci akcije opštejugoslovenskog konkursa za izvorne programe domaćih autora namenjene računarima »spectrum zx«, »commodore 64« »sharp mz 700« i »galaksija«. Na ovaj način će upravo časopisi doprineti još bržem razvoju softvera čiji su nosioci domaći hobisti. Ovo je, naše najaktuelnije događaje, među onima koji znaju da prave programe.

Tu je spisku traženja i nalaženja informacija o kućnim računarima kraj. Svako ima svoj, način nalaženja literature i traganja za onim što mu treba. U svakom slučaju gradske knjižare najmanje nude. Najviše se za sada, može naći na novinskim kioscima. Sve drugo je — snalaženje.

Nagradna zagonetka

CAS		SUMA
54%	0	60000
54%	0.25	[illegible]
54%	0.5	78226
54%	0.75	88016.51
54%	1	97128.75
54%	1.25	109741.13
54%	1.5	124056.13
54%	1.75	140703.56
54%	2	15[illegible]744.75
59%	0	10000
59%	0.5	77200
59%	1	99474
59%	1.5	126316.63
59%	2	165672.63
62%	0	60000
62%	1	96700
62%	2	156154

Prvih deset
Moj mikra

(2)	1.	**Match Point**	Psion	spec. 48	112
1	2.	**Jet Set Willy**	Software Projects	spec. 48	74
4	3.	**Sabre Wulf**	Ultimate	spec. 48	62
(7)	4.	**Soccer**	Commodore	CBM 64	43
(-)	5.	**Fort Apocalypse**	Commodore	CBM 64	33
3)	6.	**Sherlock**	Melbourne House	spec. 48	228
(8,	7	**Football Cup**	Artic	spec. 48	27
(6,	8.	**Atic Atac**	Ultimate	spec. 48	27
5	9.	**Travel with Trashman**	New Generation	spec. 48	18
(9.)	10.	**Full Throttle**	Micromega	spec. 48	18

Poslali ste nam 543 glasačkih listića. Koliko glasova je dobila koja igra, piše na desnoj strani tabele. Za poređenje čak 30 njih je dobilo samo po 1 glas.

Žrebom smo izvukli sledeće glasače.

Prvu nagradu Sharpov džepni kalkulator na solarne ćelije EL-240 (poklon Sharpovog zastupnika Mercator-Medunarodna trgovina, TOZD Contal Titova 66, 61000 Ljubljana) dobio je **Viktor Ganc, Želimlje 46, 61292 Ig pri Ljubljani.**

Drugu nagradu kasetu Radia Študent sa 10 programa na srpskohrvatskom jeziku, dobio je **Robert Štefanič, Srebrničeva 8, 66000 Koper.**

Treću četvrtu i petu nagradu kasetu Kontrabant 2 (poklon Založbe kaset in plošč RTV Ljubljana), dobili su

Istvan Brindza, Senčanski put 43, 24300 Bačka Topola **Robert Kleindienst,** Župančičeva 2, 61240 Kamnik. **Slaven Matijašević,** Slavča 18, 55400 Nova Gradiška

Idućeg meseca očekuju vas iste nagrade. Na dopisnicu napišite svoju najomiljenuju igru, vaše ime, prezime i adresu. Glasačkl listić pošaljite najkasnije do **15. aprila** na adresu **Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.**

Čudesni svet dodataka štampamo . . .

ČIRIL KRAŠEVEC
ŽIGA TURK

Epson FX-80+

Način štampanja:	matrični
Brzina	160 znakova/sek (max)
Tipovi slova	pica, eitna, povećana, kondenzovana, indeksi potence, podvučena, NLQ
Smer štampanja:	oba grafika u jednom
Set znakova:	96 ASCII znakova, 11 internac onaln h setova
Matrika znaka:	tekst 9×11, graf ka od 480×8 do 1920×8
Prelazna memonja	moguće: 2000 znakova
Interfejsi:	centron ca moguće RS232 ili EEE 488

To je štampač nove generacije koja se je pojavila skoro kod svih ozbiljnih proizvođača. Formula je jednostavna: zadržati star kvalitet i cenu, a kupcima ponuditi lepše štampane znakove (Near Letter Quality). O Mercedesu među štampačima ćemo opširnije pisati u jednom od sledećih brojeva. Novi modeli ostaju po tehničkim karakteristikama u potpunosti jednaki, samo zbog poboljšanja nešto dodato. To je pločica koja, kako ste verovatno već pogodili, omogućuje kvalitetnije štampanje.

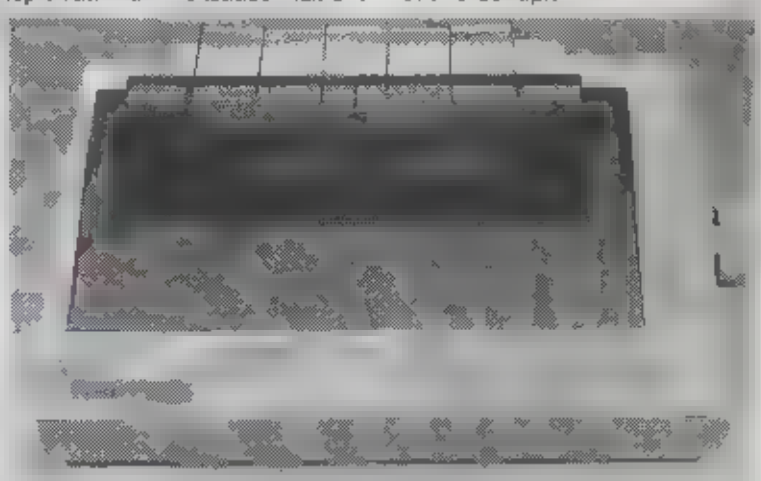
Star SD-10 (SG-10)

Tip:	matrični štampač
Brzina	160 (120) znakova/sek
Matrika znaka	9×9
Veličina znakova:	6 raz čitih širina
Znakovi definisani od strane korisnika	240
Interfejsi	paralelni (centronics) i IEEE po želji
Cena	1300 (700 DM
Adresa	Star Europa, Frankfurter Allee 1–3, D-6236 Eschborn/ts, Zapadna Nemačka
Režime	Dobra stara delta (geminiji) s NLQ proporcionalnom grafikom, NLQ

Japansko preduzeće Star Mfg. Co. Ltd. je nastalo već 1947. godine. Tada naravno još nisu proizvodili štampače, nego su proizvodili komponente za finomehanske proizvode. Preciznost i kvalitet mehaničkih delova su uslovi za proizvodnju dobrih štampača. U SAD ih je Star počeo izvoziti 1977. a u Evropi se je pojavio šest godina kasnije. Prosečno se je u prvom redu sa štampačem Gemini, koji je bio jedna od najjeftinijih kopija epsona FX-80. Geminija smo već predstavili u januarskom broju naše revije. Na štampačima Star-delta nastaje veći broj spisa objavljenih u našoj reviji.

SG-10 i SD-10 su nove verzije obaju najmanjih modela, geminija i delta 10. Desetica značajno se razlikuje od svojih prethodnika. Da oba štampaju na papir širok 10 inči (približno A4). Ugrađen je traktor za vođenje beskonačnog papira s perforisanim rubovima i valjak za štampanje na obične listove. SD je prilično brz — 160 znakova u sekundi. Bitno novitet s obzirom na stare modele je mogućnost štampanja znakova koji više ne izgledaju kao da su sastavljeni iz tačkica — po kvalitetu se približavaju NLQ (near letter quality). Čini nam se da su Starovi štampači najbliži LQ kvalitetu od Epsonovih. Prosudite možete sami. Štampač osim standardnih ASCII znakova ima ugrađen i set posebnih grafičkih znakova, kakvog ima i IBM-PC, a 240 znakova možemo definisati sami. Kod crtanja se više nećemo nervirati jer je grafika proporcionalna, dakle krugovi će i na štampaču biti otštampani okrugli. Pisanje programske opreme za nove štampače će biti lakše nego dosad pošto znakove koji nadoaze u štampač može ispisivati u heksadecimalnom obliku. Štampači su zbog drukčijeg pokretanja papira obično nešto tiši od starijih modela.

Da bi zadržala barem približno istu cenu delta više nema ugrađenog RS232 interfejsa. 8K prelazne memorije, koju možemo posebno dokupiti.



SERIAL IMPACT DOT MATRIX
160 CPS BIDIRECTIONAL, LOGIC SEEKING
2K BYTES (EXPANDABLE TO 6K BYTES)
10, 12, 17, *, 6, 8.5 CPI
BIDIRECTIONAL, LOGIC SEEKING
UNIDIRECTIONAL IN BIT IMAGE AND NLQ MODES
96 STANDARD ASCII CHARACTERS
88 STANDARD INTERNATIONAL CHARACTERS
96 ITALIC CHARACTERS
88 ITALIC INTERNATIONAL CHARACTERS
96 Near Letter Quality (NLQ) Characters
88 NLQ International Characters
64 STAR SPECIAL CHARACTERS

F X

Druckbild in Briefqualität. Hohe Qua
Endlospapier gewährleistet. Die Brie
Einzelblatteinzug (Option) eingespar

SPEZIFIKATIONEN:

DRUCKMETHODE.....ber
DRUCKGESCHWINDIKEIT.....160
DRUCKRICHTUNG.....Bidi
DRUCKKOPFNADELN.....9
ZEILENABSTAND.....1/6

Neue Funktionen:

1. Steuerung verschiedener Funktion
   z.B.: Reset, Condensed, Enlarge
   Double-Strike, Underline,
2. Ein *automatischer Einzelblatteinz*
3. Druckbild in Korrespondezqualität
4. Ständig 2 kB Eingabepuffer verfü
5. Erhöhung der Verarbeitungsgeschw
   schubs und des Druckerprogramms.
6. Zusätzliche Steuercodes.....

- 8 0 +

itätsergebnisse sind
bögen werden durch ei
t "

lle Matrix
eichen pro Sekunde
ectional (text) Unidi

/8, 7/72 inch oder f

mit den Kontrolltast
d, Elite, Emphasized
ewrite, Subscript,
g ist aufsetzbar (Opt
ist mit dem NLQ Board
ar (auch bei Benutzun
digkeit durch Optimie
.....
.....

Epson Homewriter 10 je novost sa sajma Consumer Electronics Show (CES), koji je bio pre kratkog vremena u Las Vegasu. Epson je bogatim američkim iskustvom kućnih računara pokazao svoj novi štampač posebno pripremljen za kućne računare C 64, Atari 800 XL, IBM-PCjr i Apple IIc. Sistem prilagođenja na sve te računare bazira na posebnim modulima PIC (Printer Interface Cartridge) koji se od modela do modela razlikuju.

Štampač prenosi tekst na papir u 80 stupaca brzinom od 100 znakova u sekundi kod normalnog štampanja i brzinom od 16 znakova u sekundi kod kvalitetnog ispisivanja (Near Letter Quality). Lepotan poznaje sve načine štampanja koje su poznavali već i njegovi prethodnici: podebljano, povećano, dvostruko otštampano, kondenzovano, kurzivno, elitno podvučeno.

Kao što je to kod Epsona obično, štampač se prodaje skoro u delovima. Cena štampača za obične listove papira je 269 dolara a PIC za bilo koji računar košta 60 dolara. Traktor za papir s perforisanim rubom košta dodatnih 40 dolara.

Kada će se to, štampač pojaviti u Evropi nije poznato.

Epson Homewriter 10

Način štampanja:	matrični
Brzina	160 znakova/sek (max),
Tipovi slova.	proporcionalna, elitna, povećana, kondenzovana, indeks, potencirana podvučena NLQ
Smer štampanja:	obostrano, grafika u jednom
Set znakova:	96 ASCII znakova, 11 internacionalnih setova
Matrika znaka:	tekst 9×11, grafika od 480×8 do 1920×8
Prelazna memorija	moguće 2000 znakova
Interfejs:	centronics ili za u tekstu spomenute računare RS232, RS232 ili IEEE 488

... u boji

Epson JX-80

Način štampanja:	matrični
Brzina	[illegible] znakova/sek
Tipovi slova	[illegible]
Smer štampanja.	obostrano, grafika u jednom
Set znakova:	96 ASCII znakova, 11 internacionalnih se[illegible]
Matrika znaka:	[illegible] 480×8 do 1920×8
Prelazna memorija	[illegible]
Interfejs:	centronics, moguće RS232 ili IEEE 488

JX-80 štampa u sedam boja koje određujemo sa kontrolnim kodama. Traka ima samo četiri boje, tako da preostale otštampa sa kombinacijom ovih osnovnih. Na primer, kombinacija žute i plave daje zelenu boju. Može upotrebljavati standardnu kasetu s crnom trakom kakva je kod FX-80.

Kao FX-80 i plus, piše 96 ASCII znakova spremljenih u ROM. Svaki znak i simbol je sastavljen iz matrice 11×9 tačaka. U štampačevom RAMu ima mesta za još 256 posebno kreiranih znakova. Prelazna memorija za ulazne podatke obuhvata 2K.

Karakteristika štampača JX-80 je, da svaku od tačaka u matrici može otštampat u bilo kojoj boji.

U redu nema nikakvih ograničenja s obzirom na mešanje ili broj boja. Posebno je razveseljavajuć podatak da štampač ne zahteva nikakav specijalni papir.

Sa samo jednom bojom štampač JX-80 štampa brzinom od 160 znakova u sekundi. Može upotrebljavati listove ili beskonačni papir. Jednako kao i kod FX ovde je ostao poseban, inače spor, način tihog štampanja, koji za vreme kasnih noćnih egzibicija neće smetati komšijama.

...i crtamo

Epson HI-80

Tip	crtač-ploter
Brzina	22 cm/sek
Tačnost	
Format	
Broj pera	
Cena	1700 DM
Adresa	Epson Deutch and Gmbh Am Seestern 24 4000 Düsseldorf Zapadna Nemačka
Rezime	Kvalitetan crtač za dijagrame i manje skice

Da li ste ikada crtali mačku računarom? Ako vaš C-64 nije sigurno nisте. Pričekajte da mačka sretne Penmana. Kolumbovo jaje je prevršen u problema »kako na veliki papir crtati s malim aparatom«. Sjetna rub stola postavili u firmi Penman Graphics Ltd. Njihova kornjača zna da crta na papiru veliki kao čaršav, na papiru kako veliki da ga prilikom precrtavanja ne može e postaviti na prozorsko staklo. Kornjaču možete uzeti u ruku upotrebiti je kao miša ili digitalnu tablu.

Sve to, pa još više zna Penman. Neće se izgubiti na beli papir, a ako ima problema sam će potražiti rub i će početi sa sredine strane. Starta zmenti u tačke ce kvadratiće na ekranu vašeg računara. Crtač je sastavljen od dve u kutija. U prvoj je mozak kojeg na računar priključimo preko RS232 RS432 interfejsa. Komunikacija je moguća u oba smera brzinom od 300 1200 9600 bitova u sekundi. Dakle, priključiti ga možemo na svaki računar koji ima taj interfejs. Kornjača stoji na trokutnoj ploči a s »gazištem« je povezana preko metar dugačkog višežilnog plosnatog kabla. Ugrađena grafička oprema sprečava da se kornjača u njega zapleće.

Naređujemo mu slično kao štampaču pomoću niza znakova. Naredbe su najviše slične onima koje se sastavljaju programski jezik LOGO. Pomaci mogu biti absolutni i relativni. Posebnom naredbom pomoću dvaju fotoćelija zna sam potražiti koordinatno središte. Papir mora biti postavljen na tamnu podlogu, tako da rub bude čim kontrastniji. Kornjača nosi tri pera što znači da možemo crtati u najviše tri boje odnosno s tri različite debljine crta. Kod crtanja može korak biti dugačak 0.03 milimetra u bilo kojem smeru. To znači da krugovi i crte neće biti nazupčani, pa čak i ako ih budemo crtali s natrpanom 0.2. Koordinate tačaka možemo dati na 1/10 mm, što je sasvim dovoljno tačno za većinu aplikacija. Brine nas samo kolika je greška prilikom dužeg crtanja. Penman zna gde je samo po tome šta je nacrtao ništa ne zna ako mu točak malo klizne. Na žalost strana revije iz kojih prenosimo zapise o Penmanu o tome ne navode nikakve podatke. Osim crtanja dužina, lukova, elipsi, kružnica zna da piše slova za profesore s više prohteva i pod kutem od 1 do 127 mm.

Penman je prekrasan aparat za sve koje, želeći da njihov računar istegne ruke izvan pustih štampačkih kola.

Priključiti ga možemo na gotovo baš svaki računar s RS232 interfejsom. Programska oprema (25 funti) postoji za C-64 IBM-PC Apple 2. U pripremi je sličan program za spectrum i kornjačasto proširenje QL.

Ako radi crtate s računarom i vas zanima robotika, penman vas neće razočarati. Nekoliko je puta jeftiniji, od bilo čega s čime se košta približno toliko koliko jeftini i matrični štampač. Lepo bi bilo kad bismo, mi opremili kakvu računarsku učionicu. Oni koji se zaklinju na LOGO složiće se da je učenje osnova mnogo lakše s takvom mašinicom nego pomoću alfanumeričkog ekrana.

Kupite, ako vas zanima nešto više nego A4 ploter

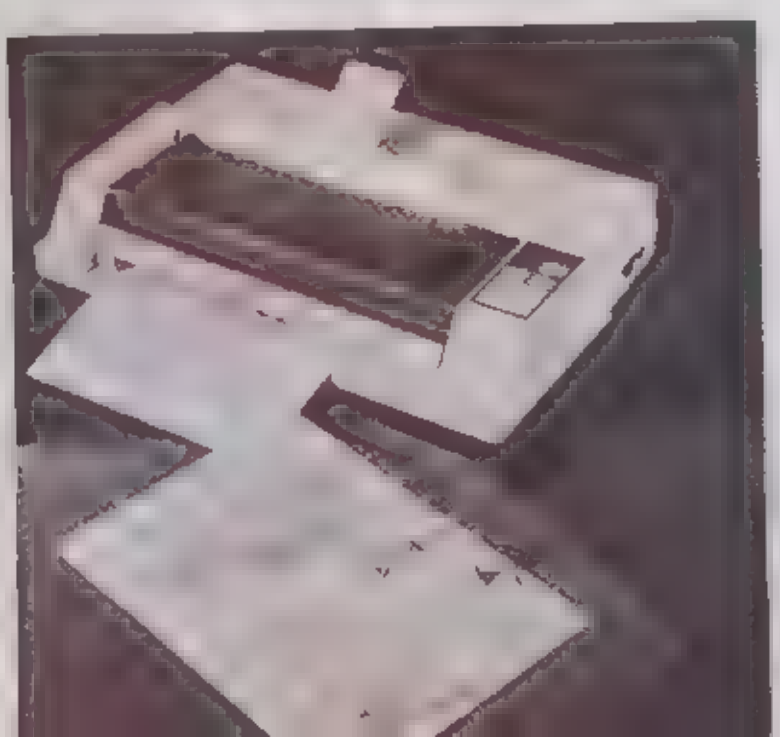
Možete verovati ali računarska grafika se upotrebljava za tako preverzne svrhe kao što je crtanje stupčastih i kružnih dijagrama kao što ih je izračunao Lotus 1-2-3 upravo za pokvarenjake koji poslovne uspehe svojih firmi crtaju na foliju i prikazuju u svojim dosadnim čarima, napravljen je epsonov ploter HI-80. Košta približno toliko koliko kolor brat FX-a kako tih kod nas ima poprilično broj, predstavljamo vam i hi-80.

Namenjen je samo za crtanje tako svi koji očekujete s robotima miš će ma nećete doći na svoj račun. Zato je kod crtanja pouzdaniji precizniji i praktičniji za upotrebu.

Izvana veoma podseća na štampač FX-80 kojemu su odrezali prednju stranicu. List papira je umetnut među dva valjka koja pomoću gore-dole. Pisaćih pera ima deset pomoću se samo u horizontalnom smeru. Spremljeni su u posebnoj kaseti »made by Epson«, dakle nema kupovanja pera u našim papirnicama. Crtožiti možemo listove veličine A4 a crtaćemo na površini 267×162 mm na desetinku milimetra tačno. Prilikom crtanja je pogreška najviše 1%, a prilikom ponovnog crtanja iste linije pogreške će 0.3 do 0.5 mm ovisno o tome koliko ima pera.

Ugrađen je paralelni »centronics« interfejs. Ploter razume baš sve kontrolne znakove štampača serije 80. Zna da piše na sve načine koji su kod štampača uobičajeni. Za crtanje ima na izboru 42 funkcije među kojima crtanje slova po rubu kruga. Za nekoliko stotina maraka možete dokupiti 8K RAM za dodatne tipove crtanih znakova, emulator Hewlett-Packardovog GL protokola za crtanje, 32K prelazne memorije a naravno RS 232 i IEEE-488 interfejs.

Kupite, ako trebate lepo izrađene slike tačnost tačkastih kopija ekrana vam nije dovoljna.



The Lost Kingdom of Zkul

Tip Avantura
Računar QL 128 K
Format 1 m krokaseta
Cena 18 95 funti
Autor
Talent Computer Systems
Cu an Bu ding
101 St James Road
Glazgow G4 ONS
Great Br tain
Slže
86 K tajne ba,k za neiskvarene ,ubitelje svan ura
Ocena
scenario 9
rakorišćavanje mašine 3

a p sanje programa za život n ici kao što je QL ne predstavlja mać i kašal dokazuje ,oš skromna ponuda programske opreme koja e na raspolaganju za ovaj računar Istina, programa ima relativno više nego što h je u takvom periodu bilo za spectrum ili C-64 al takve konstatacije se ne mogu strpati u m kroračunar Konačno duge časove už vanja seb može da priušti i jubitelj, avanturističkih igara

Nekada su stoičkima u p an nama živa patuljci Živeli su dugo srečno sve dok h nisu protera i ,udi z Carasa zem e na ,ugu Patuljci su bili skoro pobeđeni, kad su prebegli u svoje poslednje uporište u proketi grad veli ki čudotvorac tamo je prikupio poslednju mag čnu snagu poveo patuljke u poslednji napad protiv došl,aka sa juga

Patuljci su slavili pirovu pobedu jer šačica preživelih nije uspela da se oporavi tako da još oplakuje mrtve drugove Čudotvorca nije bilo među mrtvima Legenda st če da se vratio u prokleti grad i da tamo čuva bajnu riznicu (blago) nesta e kraljevine patuljaka Ulaz u šupljinu gde ,e navodno trebalo da bude riznica podseća na judsku obanu pa otuda verovatno ime gre ,Sku , Zku ? Mnogi su pokušali da ga pronađu, al malo h se vratilo, mada su oni ostali prazn h ruku

To je pr ča koja vod gra a tr novitim pu lem Klasičan avanturist čki scenario zaprža pravom merom ta,anstvenih zamag ,enih dolina, škotskim duhovima keltskim legendama I pošto je ova priča napisana za QL u 85 K strpano je na stot ne prostora ko, su veoma iscrpno opisani, tako da slike net nej,žerima neće nedostajat jer su tekstovi zaista dobri gre kao što je ova dokazuju da se sve računarske gre ne mogu strpati u stu kategori u pro zvoda zabave kao što su Kung-fu filmovi iz Hong-Konga vestern z ta je

računarske gre su deo naše ku ture a dobre avanture su jo sigurno naj,b že Kao u mnogim škotskim baladama i u ovoj gri neprijatelj dolazi sa juga kao nekad Rim ani a kasn je namet ivi Englezi ko, su stoleć ma tapkali ž ave ,ude u k tovima Proć će izvesno vreme pa da nek časopisi počnu da pišu o računarskim igrama u ku turnim rubrikama, a fi m te aviz e su takođe morali da sačekaju Za vreme grania avanture sa slikama i bez nameće se s ično upoređenje kao za vreme čitanja knige il slikovnice Ilustrac,a nam nameće s ku o mestu zb vanja, a ako s ke nema onda ,e put mašte slobodan

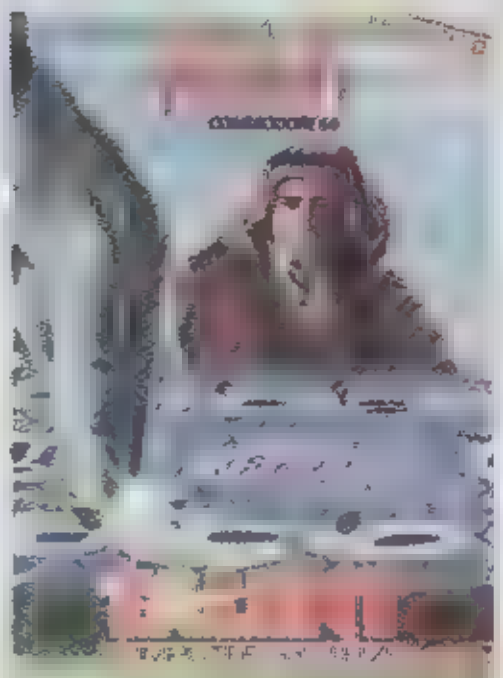
Program nas ovna slika zauzima,u ce u m krokaseti gra se stav ,a u računar od 20 do 30 sekundi Nasiovna s ka je, od svih koje sam video na m kroračunar ma, sigurno na boljа, a stovremeno je dobra reklama za program namenjen crtan u ko, treba f rma da zda već marta (GRAPHIQL 34 95). Crtana e u n sko, rastavljivost , a pošto svaka tačka ma svoju boju efekat je ,edinstven

gra je vrlo teška veoma duga Posle jednog časa potucan a znao sam tačno ono ko kao na početku R znicu ne traž m sam već povremeno sa srećom dva nte gentna b ća koja traže sreću Naravno, tu su stat st koj ub ,aju i pružaju nek kl,uč za rešenje Scenario nekol ko puta parodira baku sv h avantura kolosa,nu amu Crowthera Wooda Posle njene smrti računar može ponovo da ož vi ali ne neprestano. Kad sam želeo da se nkarniram treć put, računar e nap sao da n Džems Bond nije živeo to ko puta. N u fi mu »You Live Only Twice«

Prema sadržini dak e sve pohva e Tehnič k bi igra mogla da bude bo a Prednost Q je ovde samo prostrani,a memor ,a tako zvan »input buffer« ko omogućuje da kucamo naredbe dok se ispisuje opis okolnje Program pozna e dosta reči a ,e relativno spor kod odgovora. Možda zbog visokog stepena komprim ranja teksta, program je napisan u čistom mašinskom ziku

Ipak kupovinu (program je zaštićen od presnimavanja) ne mogu, a da ne preporuč m Naprotiv zbog odličnog scenarija zbog ove gre provešćete mnogo v še noć bez sna od to ko g upoznaćete Hobbita i Kontrabanta, a engleski ez k ćete usput usavrš i

(Ž. T.)



KALAH

Tip
s m Bo a
Računar
C 3M 64
Format
Kase a d sk
Cena
95 kaseta 9 95 d sk Funt
Izdavač
Talen Computer Systems
Slže
P ka asn s sa p ast skom igrom
mo ućn sti ne ,ednostavnost na ,ovečje no
Ocena

U toku duge z me grao sam čoveče ne ljut se, damu i m m gre su m se vremenom popele na g avu. Kupio sam računar počeo sa šahom Gubio sam skoro po prav l. Kako nebi, kad e računar pobedio našeg g avnog urednika ,bivšeg drugokategornika), I to se događa Neka đavo nos veštačku inteligenciju! Pored monopo ja biedeo sam oš kra, backgammona i ajnca Možda je greška bila u tome što sam sve ove gre poznavao ,oš ranije. Skoro sve su mi dosad e posle nekol ko dana, kad sam shvat o kako h treba obuzdati

Nedavno sam dob o novu s mu ac ju društvene igre na commodoru 64 Pravila već poznajem al n sam ništa više od prosečnog gra a Igra se zove Ka ah. Došla je z on h krajeva gde l,udi ubijaju kamile za čašu vode Igra se na p oč i na t u i to već nekoliko sto ća Na ploč je 14 rupa. Po šest pripada svakom igraču, sedma se zove ka ah a za svakog gra a je na njegovo desno, stran Pobeđuje ona, grač koji u suprotnom smeru skazaljke na časovn ku u svo, kalah smesti više od polovine svo h kamenč ća

Da stvar ne bude suv še kompl kovana pre gran,a pog edajte veoma sc rpna up tstva a pr mer ma i odmah će vam biti jasne zakonitost raspodele kamen a

Nemo,te da očajavate jer će vam se u početku v še puta dogod t da pronađete gen jaln potez a računar će vas u ,ednom po ezu nauč t skromnost

Računar je kod igranja sasv m ozbi an protivnik, a zbog dobre graf ke igranje je s njim zaista pr,atno Novu društvenu gru su iz pustin,e u Evropu donel Andrew Co ns ko, je napisao program M ke Masters ko je obl kovao grafiku naše program e u prodaju lansirao Talent Software Sv zajedno su napravil ukratko rečeno, dobar pro zvod

(C. K.)

ANTE UGLEŠIĆ
MATIC KRAGELJ

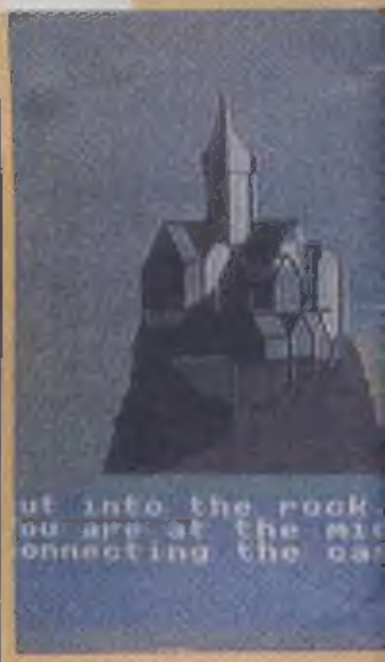
Alien — osmi putnik

Među mnogim kompanijama, prvenstveno ostrvskim, koje su se specijalizovale za proizvodnju komercijalnog softvera za najpopularnije modele mikroračunara, jedna od najistaknutijih je programska kuća Ultimate (Altimejt). Više nego kvalitetu, koji je, istina, na zavidljivom nivou, popularnost je stekla zahvaljujući svojoj originalnosti. To je i jedna od retkih kuća koje komercijalni uspeh prvog programa koji se bolje prodavao nije uspavao (što je inače skoro pravilo na tržištu softvera i komercijalne muzike).

Za kod nas najpopularniju Dugu, Ultimate je do sada izdao deset igara. U početku su te igre bile sasvim arkadne, a onda su se Ultimatovi hakeri odlučili za nov način izmamljivanja novca od ljubitelja računara, željnih zabave. Neobična mešavina arkadne igre i pustolovine bila je pun pogodak. Deca su zaboravila na »Pacman« (Pekmen) i »Space Invaders« (Spejs invejders), a stariji su izbrisali sve šahove i počeli da crtaju mape lavirinata.

Najnovija Ultimatova igra u tom stilu je »Alien 8« (Ejlian 8). Neverovatno je slična njihovom pret-

Tip: avantura
Računar: CBM 64
Format: kaseta
Cena: 9.95 funti
Izdavač: Melbourne House Publishers 39 Milton Trading Estate, Abingdon, Oxon OX14 4TD
Slže: Grafička avantura sa drakulom, njegovim zamkom, ostalim statistima i dobro iskorišćenom grafikom CBM 64.
Ocena: Scenario 7, izvođenje 9



ut into the rock
nu are at the mi
onnecting the ca

hodnom hitu »Knigh Lore« (Najt lor). Oba koriste izuzetno dorađenu rutinu za prostorno predstavljanje tela koje su autori nazvali »filmation« (filmejšn). U ovoj igri naročito je dobra rutina za pomeranje predmeta, koja je kod »Kingh Lore« bila delimično potisnuta u drugi plan.

Cilj igre je doneti 24 predmeta na tačno određena mesta, koja se, kao i predmeti, nalaze na raznim mestima u lavirintu. Ima četiri vrste predmeta: kvadar, piramida, polukugla i valjak koji svojom sličnošću sa sirom neverovatno otvara apetit.

U lavirintu ima ukupno nešto više od trideset predmeta, što igru donekle olakšava, jer nije potrebno sakupiti sve predmete. Odjednom se mogu prenositi samo tri. Treba ih staviti na mesta na kojima se pojavljuju kao u izmaglici, a na mapi su označena obrisima predmeta. Lokacije na kojima se predmeti nalaze, označene su bojama, dok su relacije između boja i raznih predmeta odabrane slučajno. Ako se na jednoj lokaciji, označenoj crvenom bojom, nalazi piramida, na svim lokacijama sa crvenom bojom nalaziće se piramide. Izuzetno, usmesto predmeta mogu da se pojave dodatni životi u čovekovom obliku.

Takođe su slučajno odabrane i početne pozicije. Ima četiri moguće, a na mapi su debelo ofiviče-

Alien 8

Tip: Akciona avantura
Računar: spectrum
Format: kaseta
Cena:
Izdavač: Ultimate Play the Game
Razmer: Abc Alien u novom odelu
Ocena: 7/8

ne. Brojka u donjem uglu kazuje koliko predmeta je potrebno da bismo pokupili sledećeg na toj lokaciji, odnosno da bismo prešli preko sobe.

Kod nekih predmeta treba mnogo mašte pre nego što se pronađe način na koji se može doći do dragocenog predmeta. Najčešće se treba poslužiti podmetanjem predmeta koje nosimo sa sobom, a ponegde smo čak primorani da pomeramo predmete koji su nam na toj lokaciji pri ruci. Na nekim lokacijama treba upravljati (ići po dirkama s kursorima) robotom u vidu NLP, da aktivira mine rasute po lokaciji.

Sve to zvuči veoma lepo dok ne saznate da imate na raspolaganju samo pet života. I na kraju spome-

Nastavak na str. 66

CASTLE of TERROR

Preselimo se u doba kad smo sigurno znali za vukodlaka, pse čegtavce i vampire. To nisu bila lepe zveri. Ljudima su učinile veliko zlo, a samo najpametniji i najsmeliji uspeli su da ih nadmudre i da iz ledenog zagrljaja grofa Drakule izvuku poneku lepoticu.

U selu je stara krčma, a u njoj čovečuljak koji će vam reći da se iz zamka još niko nije vratio. Ako nekog upitate o zamku i njegovim stanovnicima, uvek ćete ostati bez pametnog odgovora. Ljudi će vas samo uplašeno pogledati i pobeći.

Pazi sada. Satite se stare flinte. Krst, pletenica belog luka, ogledalo... Jasna stvar. O grofu

Drakuli već ste toliko pročitali i čuli da ćete ga s lakoćom nateral u ćošak.

Klasična igra užasa Melbourne Housa za CBM 64 pruža bogatim još jedan žanarski biser veoma popularne literature. Posle «detektivke» Sherlock Holmes za one koji ne veruju u računarsku kulturu, tu je još Castle of Terror, predstavnik računarske horor literature.

Igra je sastavljena od dva dela. U prvom se igrate samo u selu. Pripremate se za napad i skupljate predmete koji mogu da vam koriste u vampirskoj jazbini. U drugom delu trčkarate po zamku i tražite mladu lepoticu koja jedva čeka na kraj igre.

Iznenađenja ima iza svakog ugla po nekoliko. Avantura sadrži 40 vrlo dobrih slika i užasnu muziku koja se brine za prijatnu atmosferu. Ovaj podatak često čoveka zavede i nepažljivo napiše kako je igra fantastična. Dobar zvuk je, naime, stvar na koju kod spectruma nismo navikli. Dobra upotreba tri kanala i odvojenog šuma naježi uši i zaiskri oči.

Problema u tehnički vrlo do-

broj igri takođe ima. Treba shvatiti da ljudi, naravno, lažu i da ne treba sve verovati. Treba se osloniti na «prave» ljude koje treba identifikovati. Najveći problem je sporazumevanje sa sagovornicima, jer računar poznaje malo reči pa je traženje sinonima igra unutar igre.

Ako ste se odlučili za igranje sa dugim zubima, onda najpre u nekom mračnom hodniku kupite od zloglasnih preprodavaca program, sačekajte ponoć, upalite sveću, stavite na sto krvavu teletinu (ako uspete da je negde pronađete) i počnite s krvavim birom.

Želim vam mnogo ujeda po vratu i živu lepoticu!

(C. K.)

VLADO ŠKAFAR

BEACH-HEAD™

Američka firma U. S. Gold pripremila je igru najpre za commodore 64, a sada se prodaje i za spectrum. Već naslovna slika pokazuje da se radi o dobrom komercijalnom proizvodu. Naslov kazuje i sadržaj: beach-head znači baza na obali koju moraš zauzeti kako bi mogao da izvršiš invaziju.

Na početku iz menija odabereš stepen teškoća. Svojom flotom (znak je desno gore) putuješ geografskom kartom dok ne naletiš na prvu od brojnih prepreka. U nekakvom kanalu je minsko polje, a neprijatelj te bombarduje minama sa svih strana. Pažljivo im se izmičeš i tako dolaziš do izlaza. Koliko ladja izgubiš, toliko života manje imaš u nastavku igre. Možeš odabrati i drugi prolaz kod kojeg prvi stepen nije potreban, ali u tom slučaju dobijaš i manje poena.

Zatim nastavljaš put geografskom kartom i u zalivu se sreće sa sličnim znakom kao što je tvoj. Sa neprijateljskih ladja počinju da te napadaju avionima. Tvoj je zadatak da ih oboriš što više; avioni ne smu da naprave puno štete – DAMAGE na ekranu može da iznosi najviše do 18. Ako se šteta poveća na 20, gubiš jednu ladju. Kod svojih topova možeš da menjaš kut (najlakše se pogadja pod kutom 40 stepeni).

Kada oboriš zahtevani broj aviona, dolaziš na treći stepen. On je težak samo na prvi pogled. Treba, naime, da potopiš četiri ladje. Ako hoćeš da osvojiš još više poena, moraš da potopiš i veliku ladju koja se, međutim, kreće. Kut paljbe treba brzo promeniti, inače će te pogoditi salve sa neprijateljskih ladja. Svakih 0,5 stepena znači 100 metara. U donjem desnom kutu piše za koliko si promašio cilj i da li si pucao preblizu ili predaleko.

Kad potopiš sve ladje počine bitka na kopnu. Postao si iskusan tenkista koji istrago savladava barikade i minsko polje, hrabro vozi preko mostova i uništava neprijateljske bunkere. Tenk se kreće ne-

kako čudno zato moraš da budeš veoma pažljiv prilikom prelaska minskog polja.

Sledе pripreme za 5. stepen i konačni obračun. Tvoj zadatak je sada da uništiš veliki tank. On stoji na utvrdjenju na kome se prikazuju beli kvadratići. Kada pogodiš te rupe, one postaju crne. Treba ih pogadjati što brže, jer se neprijateljski tenk nezadrživo okreće prema tebi da te uništi. Nakon što pogodiš oko 10 kvadrata, tenk eksplodira i diže se bela zastava. Što više svojih tenkova dovezeš ovim putem do cilja, to bolji će biti tvoj rezultat.

Igra je originalna i dovoljno šarolika; dobra je i grafika, tako da komercijalnost ipak nije u prvom planu. Posebno je preporučujem onima koji vole da ratuju i još radije odnose lovorike.

Beach – Head

Tip: akciona strateška igra
Računar:
commodore 64, spectrum
Format:
kaseta (dokaz), kaseta
Cena: 9.95 (12.95), 7.95
Izdavač: U. S. Gold
Razno:
Prodaje, dok vam piši ne izlazi
Ocena: 8/9

Nastavak sa str. 64

nuti POKE (pouk) neće vam mnogo olakšati posao, jer vreme je, isto kao kod Knight Lora, ograničeno.

I pored toga, možemo da vas uverimo da se sve prepreke mogu u datom vremenu savladati i onda uživati u konačnoj sceni. Provešćete mnoge besane noći i ispićete mnoge boce piva dok vam ne bude uspelo da uz bezbroj skica i planova stignete do kraja.

Firma Ultimate se odlično pobrinula da vam ne ostane nimalo slobodnog vremena za neku drugu igru, sve dok sama ne pošalje na tržište sledeću.

Samo još jedan savet. Prvo pogledajte koje predmete pojedine boje znače. Zatim zaustavite igru (SPACE ili CAPS SHIFT) i izradite detaljan plan po kojem ćete pokupiti i preneti sve predmete. Tek onda nastavite s igrom. Činjenica je da ćete najviše teškoća imati

upravo za poslednjim predmetom, ali tu se ništa ne može učiniti. Želimo vam mnogo sreće i dobre živce.

Univerzalan način za povećanje broja života ne postoji, s obzirom na to da po Jugoslaviji kruži već nekoliko različnih verzija tog programa. Poslednje tri Ultimatove igre koriste specijalan način zaštite programa, takozvani SPEED-LOCK (spidlok). Svaki koji je tu zaštitu uklonio, snimio je program na svoj način: prvo naredbom MARGE (merdž) unesite program na bejziku. Otkucajte nove redove:

10 LOAD " " CODE: POKE 60026, 201: 20 RANDOMIZE USR 60000: POKE 42587, 127: POKE 60026, 195: RANDOMIZE USR 60026

Uključite kasetofon!

VIDI PERICE KUCA NA GUMICE

- prva knjiga iz biblioteke Mog mikra
- više od 50 programa za ZX spectrum, a da o kilobajtovima ne govorimo
- akcione i misaone igre
- obrazovni programi
- uslužni programi
- korisni matematički programi

Osam stranica priloga na kojima Moj mikro objavljuje programe je pretesno za gomilu kaseta i listinga koja svaki dan dođe u naše uredništvo. Za ovu knjigu smo sačuvali, izgladili i prepravili većinu karakterističnih programa i na taj način korisniku «duge» predstavili sve mogućnosti koje nudi programski jezik basic. Istovremeno treba da kupca knjige nauči tehnici programiranja, pa čak i malenim trikovima i magiji pomoću kojih računar prisilimo da postane ljubazan i poslušan. Kod svih programa smo pokušali objasniti kako rade i dati uputstva kako ih upotpuniti i popraviti. Ukratko, knjiga će vam dati dve stvari: naučiti vas programiranju u basicu, a istovremeno vam dati mnogo korisnih programa i lepih igara. Za svaki dinar odbrojen poštaru dobićete mnogo kilobajtova teksta. Zato Perice, hopla na gumice.

NARUDŽBENICA

Naručujem . . . primeraka knjige VIDI PERICE KUCA NA GUMIĆE po 1100 dinara. Iznos ću platiti pouzećem prilikom preuzimanja pošiljke.

Ime i prezime . . . . . .

Ulica i kućni broj . . . . . .

Grad (poštanski broj). . . . . .

Ispunjenu narudžbenicu pošaljite na adresu: **Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana,** s napomenom VIDI PERIĆE KUCA NA GUMIĆE

UNIX® – IDEAL KOJI JE POSTAO STVARNOST!

®UNIX je zaštitni znak ATT Bell Laboratories

Postoji opravdano mišljenje da je UNIX operativni sistem budućnosti!
Ali, zašto čekati, kada je budućnost već tu – u kompletnom spektru računarskih sistema koje nudi HEWLETT PACKARD.
HP-UX je poboljšana verzija standardnog industrijskog UNIX operativnog sistema koji vam nudi sve prednosti interaktivne, višekorisničke upotrebe velikog broja aplikativnih softverskih programa, uključujući grafiku i povezivanje u mreže.
UNIX je jedan od moćnih operativnih sistema koje vam nudimo, a iza svega stoji kompletna servisna organizacija.

HEWLETT PACKARD

REZULTATI, NE OBEĆANJA

HEWLETT PACKARD

Zastupništvo
61000 LJUBLJANA, TITOVA 50, TELEFON: (061) 324-858, 324-858, TELEX: 31583
11000 BEOGRAD, GENERAL ŽDANOVA, TELEFON: (011) 340-327, 342-841, TELEX: 11433
Servis
HEWLETT-PACKARD 61000 LJUBLJANA, KOPRSKA 46, TELEFON: (061) 268-363, 268-365